DIE

VERTHEILUNG DER ERDMAGNETISCHEN KRAFT IN ÖSTERREICH-UNGARN

ZUR

EPOCHE 1890·0 NACH DEN IN DEN JAHREN 1889 BIS 1894 AUSGEFÜHRTEN MESSUNGEN

VON

J. LIZNAR,

A. Ö. PROFESSOR AN DER K. K. TECHNISCHEN HOCHSCHULE, ADJUNCT DER K. K. CENTRALANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND ERDMAGNETISMUS IN WIEN.

II. THEIL

A. DIE NORMALE VERTHEILUNG ZUR EPOCHE 1890·0. *B.* DIE STÖRUNGEN UND DIE STÖRENDEN KRÄFTE ZUR EPOCHE 1890·0. *C.* DIE NORMALE VERTHEILUNG ZUR EPOCHE 1850·0. *D.* DIE STÖRUNGEN ZUR EPOCHE 1850·0. *E.* SÄCULARE ÄNDERUNG. *F.* FORMEL ZUR BERECHNUNG DER ERDMAGNETISCHEN ELEMENTE FÜR EINE BELIEBIGE ZWISCHEN 1850 UND 1890 LIEGENDE EPOCHE.

(Mit 8 Karten.)

VORGELEGT IN DER SITZUNG VOM 7. OCTOBER 1897.

In dem vorliegenden zweiten Theile werden die erdmagnetischen Verhältnisse Österreich-Ungarns einer eingehenden Untersuchung unterzogen, indem die für die Epoche 1890·0, sowie die von Kreil für die Epoche 1850·0 gewonnenen Werthe der erdmagnetischen Elemente sowohl zur zahlenmässigen als auch zur graphischen Darstellung verwendet werden. Um eine strenge Vergleichung der Resultate der beiden Aufnahmen zu ermöglichen, hielt ich es für nothwendig, dass die Daten beider Aufnahmen nach derselben Methode bearbeitet werden. Dass diese mühsame und zeitraubende Arbeit so rasch abgeschlossen werden konnte, ist nur dadurch möglich geworden, dass mir die kais. Akademie der Wissenschaften die Mittel zur Bestreitung der Kosten eines Rechners zur Verfügung gestellt hat. Ich halte es für meine Pflicht, der kais. Akademie auch an dieser Stelle meinen ehrerbietigsten Dank abzustatten.

Als Rechner habe ich Herrn F. X. Bayer, k. k. Rechnungsofficial, gewonnen, der unter meiner Leitung und Aufsicht die für die Epoche 1850 nöthigen Rechnungen mit grösstem Eifer und mit der grössten Gewissenhaftigkeit ausführte. Wenn auch diese Rechnungen zum Theil nur ein negatives Resultat ergeben haben, so sind, wie man aus der späteren Darstellung ersehen wird, nur die der Rechnung zu Grunde gelegten Daten Schuld daran. Dieses zum Theil negative Resultat beweist, dass die erdmagnetischen Verhältnisse Österreich-Ungarns erst durch die Daten der neuen magnetischen Aufnahmen richtig dargestellt werden können.

Nachdem die Daten für die Epoche 1890 an verschiedenen Orten veröffentlicht worden sind,[1] habe ich dieselben der leichteren Übersicht wegen in der Tabelle I für sämmtliche 210 Stationen, die alphabetisch

[1] Liznar: Die Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn zur Epoche 1890·0 nach den in den Jahren 1889 bis 1894 ausgeführten Messungen. I. Theil. Denkschriften der kais. Akad. d. Wiss. Bd. LXII, 1895.

angeordnet sind, zusammengestellt, wobei hervorgehoben werden muss, dass sich die Werthe dieser Tabelle auf die Instrumente der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus (s. I. Theil, S. 6 [142] u. f.) beziehen. Zu diesem Behufe mussten an die von Laschober und Kesslitz für die Stationen an den Küsten der Adria publicirten Werthe, die sich auf den magnetischen Theodoliten »Jones« und auf das Inclinatorium »Barrow Nr. 27« des k. u. k. hydrographischen Amtes in Pola beziehen, Correctionen angebracht werden, um sie auf die Wiener Instrumente zu reduciren. Nur die Declination wurde unverändert übernommen, da die in Pola ermittelte Differenz in den Angaben der Instrumente nicht sicher genug erscheint, um die Anbringung einer Correction zu rechtfertigen.

Bei der Ermittlung der an die Intensitätswerthe anzubringenden Correction ist zu berücksichtigen, dass nach S. 9 [145] des ersten Theiles

$$\text{Jones}-\text{Lamont I} = 0\cdot0033$$

ist, somit

$$\text{Jones}-(\text{Lamont I}+0\cdot0040) = 0\cdot0007$$

war, woraus folgt:

$$\text{Lamont I}+0\cdot0040 = \text{Jones}+0\cdot0007.$$

Es mussten demnach die von Laschober und Kesslitz publicirten Werthe um 0·0007 G. E. vermehrt werden. Bei der Ableitung dieser Correction ist auf die Differenz: Jones—Lamont I = 0·0044, die im ersten Theile ebenfalls angeführt erscheint, keine Rücksicht genommen worden, da sie mir nicht ganz sicher erschien.

Das Inclinatorium »Barrow Nr. 27« ergab gegen das Wiener Normalinstrument nachfolgende Differenzen:

1889 Mai: Dover Nr. 1 — Barrow Nr. 27 = —3'3 [1]

1890 September: Dover Nr. 1 — Barrow Nr. 27 = —0'4. [2]

Die nicht unbedeutende Verschiedenheit dieser Differenzen vor Beginn und nach Abschluss der magnetischen Messungen an den Küsten der Adria hätte es wünschenswerth erscheinen lassen, dass Vergleichungen der beiden Inclinatorien auch im Herbst 1889 und im Frühjahr 1890 ausgeführt worden wären, damit die Correction für »Barrow Nr. 27« für die beiden Beobachtungsserien genauer ermittelt werden könne. Um die mit dieser Arbeit verbundenen, nicht unbedeutenden Auslagen zu ersparen, wurde das Inclinatorium »Barrow Nr. 27« vor und nach der Reise mit dem Inclinatorium »Dover Nr. 63« des k. u. k. hydrographischen Amtes verglichen,[3] um eine etwaige Änderung des ersteren constatiren und in Rechnung bringen zu können. Leider sind diese Vergleichungen mit grossen Unsicherheiten behaftet, die nur den einen Schluss gestatten, dass »Barrow Nr. 27« keine beachtenswerthe Änderung erlitten haben kann, dass vielmehr die Verschiedenheit der erhaltenen Differenzen auf die Unsicherheit der Einstellungen der Nadeln zurückgeführt werden muss. Es erschien mir daher am zweckmässigsten, für die Correction das Mittel der vorhin angeführten Differenzen zu verwenden, so dass

Dover Nr. 1 = Barrow Nr. 27 —1'8

gesetzt worden ist. Dementsprechend wurden alle von Laschober und Kesslitz veröffentlichten Inclinationswerthe um 1'8 verkleinert.

Was die für die Stationen in Bosnien und der Hercegovina von Kesslitz und v. Schluet erhaltenen Werthe anbelangt, so wurden die Declinations- und Intensitätsdaten (die unter Schneider stehen-

Laschober und Kesslitz: Magnetische Beobachtungen an den Küsten der Adria. Beilage zu den Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens, 1892.

Kesslitz und v. Schluet: Magnetische Aufnahme von Bosnien und der Hercegovina. Denkschr. d. kais. Akad. Bd. LXI, 1894.

Kurländer: Erdmagnetische Messungen in den Ländern der ungarischen Krone in den Jahren 1892—1894. Herausgeg. von der kön. ung. naturwiss. Gesellsch. 1896.

[1] Laschober und Kesslitz: Magn. Messungen an den Küsten der Adria, S. 11.

[2] Ebendaselbst, S. 12.

[3] Ebendaselbst, S. 10.

den) unverändert übernommen, während an die Inclination eine kleine Verbesserung angebracht werden musste, deren Betrag nachfolgend bestimmt worden ist. Nach den Vergleichungen in Pola und in Wien war im Mittel:

Barrow Nr. 50 — Schneider = —2'9 [1]

Schneider — Dover Nr. 1 = 2·4 [2]

somit:

Dover Nr. 1 = Barrow Nr. 50 + 0'5,

d. h. die für »Barrow Nr. 50« publicirten Werthe sind um 0'5 zu vergrössern, um sie auf das Inclinatorium »Dover Nr. 1« zu beziehen.

Für die ungarischen Stationen konnten die von Kurländer veröffentlichen Werthe unverändert übernommen werden, da die Horizontal-Intensität bereits auf Lamont I (mit seiner Correction von: +0·0040) bezogen ist, während die zur Bestimmung der Declination und Inclination verwendeten Instrumente mit den Wiener Instrumenten fast vollkommen übereinstimmende Werthe lieferten.

An den Stationen Pola und Triest, sowie in Budapest und Ó-Gyalla wurden sowohl von mir als auch von Laschober und Kesslitz respective von Kurländer Messungen ausgeführt, um einen Maassstab für die Vergleichbarkeit der von den verschiedenen Beobachtern erhaltenen Werthe zu erhalten. Die nachfolgende Zusammenstellung der auf 1890·0 reducirten Daten zeigt eine befriedigende Übereinstimmung derselben. Die sich ergebenden Unterschiede rühren theils von Beobachtungsfehlern, theils aber auch von der Reduction auf 1890·0 her, welche für alle Stationen der Adria und von Bosnien und der Hercegovina nach den Aufzeichnungen des Magnetographen in Pola, für die übrigen Stationen nach den Wiener Registrirungen (mit einigen Ausnahmen, wo die Reduction ebenfalls nach den Magnetographen in Pola vorgenommen werden musste) ausgeführt worden sind.

Es wurden folgende Werthe erhalten:

Beobachter	Declination	Inclination	Horiz.-Intensität
	Triest.		
K u. L	10°27'0	61°20'6	2·1028
L	10 25·0	61 22·8	2·1635
	Pola.		
K u L	10 10·6	60 41·2	2·1930
L	10 15·5	60 42·1	2·1955
	Budapest.		
K	8 50·8	62 27·9	2·1181
L	8 59·2	62 28 8	2·1177
	Ó-Gyalla.		
K	8 20·7	62 49·2	2·0968
L	8 24·3	62 47·1	2·0953

In der Tabelle I sind für diese Stationen die Mittelwerthe eingetragen worden. Der von mir für Pola ermittelte Werth der Horizontal-Intensität zeigt eine nicht unbedeutende Differenz gegen jenen von Laschober und Kesslitz, was wohl zum grossen Theil der Reduction zuzuschreiben sein dürfte. Es muss aber bemerkt werden, dass der Mittelwerth fast genau mit dem aus den stündlichen Aufzeichnungen in Pola abgeleiteten übereinstimmt.

Die Einrichtung der Tabelle I bedarf wohl keiner weiteren Erläuterung, nur bezüglich der Columne mit der Überschrift: »Beobachter« sei erwähnt, dass die darin stehenden Buchstaben die Anfangsbuchstaben der Namen der Beobachter bedeuten, damit man ersehen könne, von wem die betreffenden Daten

[1] Kesslitz u. v. Schluet: Magnet Aufnahme von Bosnien und der Hercegovina, S. 10.

[2] I. Theil, S. 197 [333].

beobachtet worden sind. Welche Bedeutung den den Stationsnamen beigesetzten Sternchen zukommt, wird man später ersehen.

Tab. I. **Werthe der erdmagnetischen Elemente in Österreich-Ungarn zur Epoche 1890·0.**

Nr.	Name der Station	Beob-achter [1]	Breite	Länge v. Gr.	Declination	Inclination	Horiz.-Intensität	Total-Intensität
1	Adelsberg	L	45° 46'	14° 12'	10° 11'7	61° 26'2	2·1587	4·5149
2	Admont	L	47 35	14 28	10 9·1	62 58·0	2·0767	4·5691
3	Aflenz	L	47 33	15 15	9 45·9	62 50·8	2·0868	4·5726
4	Agram	K	45 49	15 59	9 29·0	61 15·9	2·1750	4·5241
5	Altheim	L	48 15	13 15	10 41·5	63 38·6	2·0416	4·5986
6	Ancona	K u. L	43 37	13 31	10 17·6	59 38·1	2·2557	4·4622
7	Antivari *	K u. L	42 5	19 7	8 19·1	57 33·9	2·3620	4·4039
8	St. Anton	L	47 8	10 17	11 59·4	63 4·0	2·0686	4·5669
9	Avtovac	K u. S	43 8	18 36	8 28·3	58 33·8	2·3017	4·4131
10	Banjaluka	K u. S	44 47	17 12	8 46·5	60 17·0	2·2303	4·4992
11	Bihač	K u. S	44 49	15 53	9 32·0	60 25·5	2·2107	4·4791
12	Bjelina	K u. S	44 46	19 14	8 9·0	60 1·5	2·2393	4·4820
13	Bleiberg	L	46 38	13 41	10 24·8	62 17·1	2·1161	4·5500
14	Bludenz	L	47 10	9 49	12 10·1	63 11·3	2·0650	4·5781
15	Bodenbach	L	50 46	14 14	10 16·7	65 29·0	1·9362	4·6660
16	Bosn. Brod	K u. S	45 9	18 1	8 33·8	60 29·2	2·2155	4·4973
17	Bosn. Gradiska	K u. S	45 8	17 15	8 55·0	60 33·0	2·2093	4·4935
18	Bosn. Novi	K u. S	45 3	16 23	9 10·3	60 32·5	2·2091	4·4919
19	Bosn. Šamac	K u. S	45 4	18 29	8 22·4	60 24·5	2·2211	4·4978
20	Bozen	L	46 30	11 21	11 30·2	62 30·5	2·1012	4·5518
21	Brčka	K u. S	44 52	18 49	8 17·9	60 11 5	2·2335	4·4931
22	Bregenz	L	47 30	9 44	12 12·5	63 26·5	2·0496	4·5841
23	Brindisi *	K u. L	40 38	17 57	8 37·4	56 5·3	2·4298	4·3552
24	Brod	K	45 9	18 1	8 33·9	60 30·2	2·2215	4·5118
25	Brody	L	50 5	25 9	4 56·8	63 56·8	2·0695	4·7119
26	Bruck a. d. Mur	L	47 25	15 16	9 49·1	62 38·5	2·0969	4·5629
27	Brünn	L	49 12	16 35	8 58·4	64 13·3	2·0265	4·6598
28	Bruneck	L	46 48	11 57	11 13·8	62 40·2	2·0946	4·5623
29	Budapest	L, K	47 30	19 2	7 58·0	62 28·3	2·1179	4·5823
30	Budweis	L	48 59	14 28	10 9·3	64 8·1	2·0191	4·6283
31	Castelnuovo	K u. L	42 27	18 33	8 33·1	57 58 1	2·3457	4·4226
32	Chiesch	L	50 6	13 15	10 48·8	65 0·0	1·9638	4·6467
33	Chlumec a. d. Cidlina	L	50 9	15 28	9 38·7	64 42·5	1·9724	4·6168
34	Cilli	L	46 14	15 15	9 43·6	61 44·8	2·1470	4·5355
35	Časlau	L	49 55	15 24	9 37·0	64 37·0	1·9845	4·6294
36	Corfu *	K u. L	39 37	19 56	8 0·1	54 49·0	2·4901	4·3216
37	Curzola	K u. L	42 58	17 8	8 59·9	58 43·7	2·3114	4·4527
38	Czernowitz	L	48 17	25 56	5 15·8	62 39·2	2·1318	4·6407
39	Czortkow	L	49 1	25 48	4 37·9	62 51 5	2·1211	4·6496
40	Debreczin	K	47 32	21 38	6 47·4	62 15·6	2·1462	4·6109
41	Dignano	K u. L	44 58	13 52	10 15·9	60 50·3	2·1928	4·5001
42	Doboj	K u. S	44 45	18 6	8 42·0	60 22·7	2·2344	4·5206
43	Dolina	L	48 58	24 1	5 13·1	63 11·6	2·0936	4·6423
44	Dolnja Tuzla	K u. L	44 33	18 41	8 25·5	59 52·2	2·2528	4·4880
45	Durazzo *	K u. L	41 19	19 27	8 9·9	56 42·4	2·4058	4·3827
46	Eisenerz	L	47 33	14 54	9 57·8	62 52 8	2·0837	4·5710
47	Erlau	K	47 54	20 22	7 13·3	62 40·2	2·1075	4·5904
48	Esseg	K	45 33	18 43	8 17·8	60 46·7	2·2111	4·5292
49	Fiume	K u. L	45 20	14 26	10 7·7	61 1·3	2·1797	4·4991
50	Foča	K u. S	43 31	18 47	8 19·0	58 57·9	2·2929	4·4474
51	Fogaras	K	45 50	24 59	5 31·3	60 31·9	2·2297	4·5324
52	Fort Opus	K u. L	43 1	17 34	9 2·8	58 41·6	2·3060	4·4379
53	Franzensbad	L	50 7	12 21	11 10·8	65 15·8	1·9570	4·6768
54	Fünfkirchen	K	46 4	18 14	8 19·2	61 16·5	2·1857	4·5478
55	Gastein (Hof-)	L	47 10	13 7	10 37·0	62 45·6	2·0916	4·5696
56	Glamoč	K u. S	44 3	16 51	9 16·5	59 42·8	2·2450	4·4515
57	Gleichenberg	L	46 53	15 54	9 15·0	62 23 9	2·1181	4·5715
58	Gmünd	L	46 54	13 32	10 32·4	62 25·7	2·1081	4·5545
59	Göding	L	48 51	17 8	9 4·4	63 42·0	2·0515	4·6302
60	Görz	L	45 58	13 38	10 27 6	61 37·0	2·1472	4·5169
61	Golling	L	47 36	13 10	10 46·2	63 12·6	2·0702	4·5931
62	Gradiska (Neu-)	K	45 16	17 26	8 47·5	60 37·1	2·2105	4·5055
63	Gratzen	L	48 48	14 47	10 0·1	63 57·8	2·0300	4·6247
64	Gravosa	K u. L	42 40	18 5	8 43·8	58 17·4	2·3298	4·4325
65	Graz	L	47 5	15 27	9 40·2	62 22·1	2·1111	4·5519

[1] Die Buchstaben dieser Columne haben folgende Bedeutung: L = Liznar, K u. L = Kesslitz und Laschober, K u. S = Kesslitz und Schluet, K = Kurländer, O = Observatorium.

Nr.	Name der Station	Beobachter	Breite	Länge v. Gr.	Declination	Inclination	Horiz.-Intensität	Total-Intensität
66	Grosswardein	K	47° 3'	21° 56'	6 36'·8	61° 51'·8	2·1585	4·5774
67	Ó-Gyalla	L, K	47 53	18 11	8 22·9	62 48·1	2·0904 [1]	4·5866
68	Herény	K	47 16	16 36	9 22 8	62 44·8	2·1018	4·5898
69	Hermannstadt	K	45 47	24 9	5 47 4	60 8·6	2.2669	4·5535
70	Hohenelbe	L	50 38	15 36	9 39·9	65 15 2	1.9512	4·6612
71	Horn	L	48 40	15 40	9 20·4	63 43·7	2·0385	4·6054
72	Jajce	K u. S	44 20	17 16	8 53·9	59 52·9	2.2426	4·4692
73	Jablanica	K u. S	43 39	17 46	9 2·6	59 8·7	2·2791	4·4438
74	Iglau	L	49 24	15 35	9 33·3	64 17·5	2·0052	4·6225
75	Imst	L	47 14	10 45	11 45·7	63 8·0	2·0668	4·5734
76	Innsbruck	L	47 15	11 24	11 24·8	63 3 9	2·0701	4·5700
77	Ischl	L	47 43	13 37	10 33·8	63 21·9	2·0603	4·5957
78	Jakobeny	L	47 26	25 19	4 58·6	61 48·4	2·1691	4·5912
79	St. Johann i. T.	L	47 32	12 25	10 54·6	63 11·5	2·0701	4·5899
80	Kalinovik	K u. S	43 30	18 27	8 28·9	58 55·9	2·2887	4·4349
81	Kalocsa	K	46 32	18 58	8 1·5	61 41 1	2·1608	4·5556
82	Karansebes	K	45 24	22 13	6 37·3	60 16·1	2·2420	4·5207
83	Karlsbad	L	50 13	12 53	10 51·8	65 12·7	1·9561	4·6655
84	Karlsburg	K	46 4	23 35	5 32·7	60 46·1	2·2302	4·5669
85	Karlstadt	K	45 29	15 33	9 31·6	61 1.8	2·1883	4·5180
86	Kaschau	K	48 43	21 16	6 44·8	63 13·5	2 0808	4·6190
87	Kesmark	K	49 8	20 26	7 14·3	63 35·7	2·0551	4·6212
88	Klagenfurt	L	46 38	14 18	10 16·9	62 12·9	2·1154	4·5380
89	Klattau	L	49 24	13 18	10 42·0	64 31·1	1·9900	4·6255
90	Klausenburg	K	46 46	23 35	5 58·2	61 33·7	2·1771	4·5717
91	Ključ	K u. S	44 32	16 47	9 8·3	60 6·0	2·2308	4·4751
92	Kolomea	L	48 31	25 2	5 1·3	62 52·2	2·1205	4·6501
93	Komotau	L	50 27	13 25	10 33·2	65 19·0	1 9476	4·6638
94	Krakau	L	50 4	19 58	7 20·9	64 26·9	2·0094	4·6587
95	Kremsmünster	L	48 3	14 9	10 15·3	63 31·1	2·0481	4·5931
96	Krosno	L	49 41	21 46	9 21·1	63 56·4	2·0434	4·6514
97	Lagosta	K u. L	42 46	16 54	8 53·7	58 25·8	2·3248	4·4405
98	Laibach	L	46 3	14 31	10 4·7	61 34·2	2·1550	4·5265
99	St. Lambrecht	L	47 4	14 8	10 26·8	62 41·0	2·0880	4·5499
100	Landeck	L	47 8	10 34	11 51·3	63 4·2	2·0718	4·5745
101	Leipa (Böhm.)	L	50 41	14 32	10 10·0	65 21·9	1·9417	4·6582
102	Leitomischl	L	49 52	16 19	9 9·9	64 37·5	1·9914	4·6469
103	Lemberg	L	49 49	24 1	5 10·4	63 56·9	2·0588	4·6878
104	Lesina	K u. L	43 10	16 26	9 19·8	58 54·8	2·3041	4·4624
105	Lienz	L	46 50	12 46	10 52·0	62 35·0	2.1021	4·5652
106	Liezen	L	47 34	14 15	10 16 0	62 59·2	2·0781	4·5753
107	Linz	L	48 18	14 17	10 16·7	63 38·7	2·0417	4·5991
108	Lissa	K u. L	43 4	16 11	9 3·1	58 38·8	2 3135	4·4463
109	Livno	K u. S	43 50	17 0	9 16·7	59 30·1	2·2531	4·4395
110	Losoncz	K	48 19	19 40	7 27·3	63 3·4	2 0841	4·5996
111	Lundenburg	L	48 46	16 53	9 2·4	63 45·2	2·0532	4·6428
112	Lussin picc.	K u. L	44 32	14 28	9 56·7	60 41·1	2·2020	4·4974
113	Makarska	K u. L	43 18	17 2	9 16·1	59 3·0	2·2902	4 4531
114	Malinska	K u. L	45 8	14 32	10 9·2	60 53·7	2·1886	4·4995
115	Mals	L	46 41	10 33	11 48·7	62 43·7	2·0908	4·5630
116	Manfredonia *	K u. L	41 38	15 55	9 26·0	57 26·2	2·3669	4·3975
117	Marburg	L	46 34	15 38	9 30·0	62 0·7	2·1309	4·5407
118	Maros-Vásárhely	K	46 32	24 34	5 39·7	61 20 7	2·1914	4·5698
119	Martinsberg	K	47 33	17 46	8 32·3	62 38·6	2·1067	4·5845
120	Medolino	K u. L	44 49	13 56	10 16·1	60 42·9	2·1945	4 4863
121	Meleda	K u. L	42 44	17 36	8 53·8	58 26·4	2·3264	4·4449
122	Melk	L	48 14	15 20	9 48·3	63 27·6	2·0526	4·5938
123	Meran	L	46 40	11 11	11 30·5	62 36·1	2·0948	4·5522
124	St. Miklos	K	49 5	19 37	7 30·2	63 34·5	2·0610	4·6312
125	Molfetta *	K u. L	41 12	16 37	9 9·7	56 47·0	2·3907	4·3641
126	Mostar	K u. S	43 21	17 49	8 55·2	58 58·4	2·2852	4·4335
127	Nachod	L	50 25	16 10	9 18·9	65 2·9	1·9644	4·6566
128	Nagybánya	K	47 39	23 35	5 36·9	62 4·8	2·1593	4·6115
129	Neuhaus	L	49 8	15 0	9 53·7	64 7·7	2·0155	4·6189
130	Neustadt (Wiener-)	L	47 48	16 16	9 16·9	62 55·2	2·0837	4·5772
131	Nisko	L	50 31	22 9	5 40·1	64 31·0	2·0134	4·6796
132	Ödenburg *	K	47 41	16 36	—	62 48·3	2·0930	4·5797
133	Olmütz	L	49 36	17 15	8 48.6	64 26 2	2·0047	4·6458
134	Orsova	K	44 42	22 24	6 38·5	59 39·0	2·2697	4·4919
135	Parenzo	K u. L	45 14	13 36	10 31·9	61 5·6	2·1773	4·5043
136	St. Paul	L	46 42	14 52	9 54·7	62 12·1	2·1204	4 5467
137	Pescara	K u. L	42 27	14 13	10 5·0	58 34·7	2·3087	4·4285

[1] Dem Werthe Kurländers: $H_1 = 2·0968$ wurde das dreifache, meinem Werthe: $H_2 = 2·0953$ blos das einfache Gewicht beigelegt, weil ich nur wenige Messungen und noch dazu bei einer ungünstigen Witterung ausgeführt habe.

Nr.	Name der Station	Beobachter	Breite	Länge v. Gr.	Declination	Inclination	Horiz.-Intensität	Total-Intensität
138	Petrovac	K u. S	44° 33'	16° 23'	9° 18'5	60° 8'1	2·2248	4·4678
139	Pilsen	L	49 46	13 23	10 34·0	64 44·9	1·9770	4·6344
140	Pirano	K u. L	45 32	13 34	10 31·2	61 17·0	2·1660	4·5080
141	Pisek	L	49 19	14 9	10 15·9	64 18·5	2·0007	4·6149
142	Pisino	K u. L	45 15	13 57	10 29·2	61 4·0	2·1761	4·4980
143	Plan	L	49 52	12 44	10 45·7	64 52 9	1·9743	4·6510
144	Pola	O, L	44 52	13 51	10 16·0	60 41·6	2·1942	4·4827
145	Prag	L	50 5	14 25	10 0·6	64 53·3	1·9673	4·6357
146	Przemyśl	L	49 47	22 46	5 34·1	63 57·2	2·0493	4 6670
147	Přibram	L	49 42	14 0	10 15·6	64 39·4	1·9875	4·6432
148	Rabaz	K u. L	45 5	14 10	10 16·4	60 58·2	2·1862	4·5051
149	Radstadt	L	47 23	13 28	10 39·2	62 55·7	2·0841	4·5794
150	Rattenberg	L	47 27	11 54	11 14 9	63 10·8	2·0678	4·5872
151	Ravenna	K u. L	44 24	12 13	11 1·4	60 30·7	2·2040	4·4774
152	Rawa ruska	L	50 14	23 37	5 6·8	64 25·7	2·0261	4·6940
153	Reichenau	L	50 10	16 17	9 14·4	64 50·6	1·9781	4·6533
154	Reichenberg	L	50 46	15 4	9 57·2	65 27·4	1·9409	4·6726
155	Riva	L	45 53	10 51	11 38·8	62 0·7	2·1277	4·5338
156	Rogatica	K u. S	43 49	19 0	8 15·2	59 12·2	2·2808	4·4547
157	Rom *	K u. L	41 54	12 26	10 52·3	58 8·1	2·3252	4·4044
158	Rovigno	K u. L	45 5	13 38	10 26·3	60 56·8	2·1829	4·4950
159	Rzeszow	L	50 2	22 1	6 8·8	64 12·5	2·0314	4·6688
160	Rudolfswert	L	45 48	15 10	9 47·4	61 22·5	2·1649	4·5189
161	Salzburg	L	47 48	13 2	10 55·7	63 26·2	2·0516	4·5878
162	Sambor	L	49 31	23 11	5 25·3	63 46·6	2·0625	4·6674
163	Sandec (Alt-)	L	49 34	20 38	7 11·1	63 55·6	2·0417	4 6453
164	Sanok	L	49 34	22 12	6 3·5	63 48·3	2·0523	4·6492
165	Sarajevo	K u. S	43 51	18 22	8 28·2	59 16·5	2·2719	4·4467
166	Schärding	L	48 27	13 26	10 41·4	63 48·5	2·0328	4·6056
167	Schässburg	K	46 13	24 48	6 27·2	60 58·3	2·2207	4·5765
168	Schottwien *	L	47 39	15 52	—	62 49·3	2·0889	4·5733
169	Schemnitz	K	48 27	18 54	8 17 3	63 14·4	2 0683	4·5936
170	Sebenico	K u. L	43 44	15 53	9 47·3	59 44·6	2·2535	4·4723
171	Seelau	L	49 32	15 13	9 46·6	64 23·8	1·9981	4·6236
172	Semlin	K	44 50	20 26	7 18·3	60 4·9	2·2384	4·4879
173	Senftenberg	L	50 5	16 28	9 7·3	64 48·0	1·9776	4·6440
174	Skole	L	49 2	23 31	5 21·6	63 12·6	2·0914	4·6401
175	Spalato	K u. L	43 30	16 27	9 31·9	59 26·7	2·2669	4·4592
176	Stagno grande	K u. L	42 50	17 42	9 2·6	58 33·8	2·3182	4·4448
177	Stanislau	L	48 56	24 43	5 2·2	63 9·1	2·1016	4·6534
178	Strasswalchen	L	47 59	13 16	10 48·6	63 31·7	2·0462	4·5904
179	Stryj	L	49 16	23 53	5 15·9	63 27·5	2·0806	4·6562
180	Suczawa	L	47 38	26 16	4 47·4	61 56·7	2·1589	4·5903
181	Szegedin	K	46 14	20 8	7 29·7	61 20·2	2·1813	4·5470
182	Sziszek	K	45 29	16 23	9 19·7	60 59·6	2·1853	4·5066
183	Szolnok	K	47 10	20 11	7 33·4	62 5·5	2·1399	4·5719
184	Tarnopol	L	49 33	25 34	5 10·4	63 36·4	2·0755	4·6090
185	Tarnow	L	50 1	20 59	6 49·4	64 17.8	2·0213	4·6605
186	Teodo	K u. L	42 26	18 42	8 29·3	57 55·7	2·3457	4·4177
187	Temesvar	K	45 45	21 14	7 5·8	60 49·5	2·2083	4·5290
188	Teplitz	L	50 38	13 49	10 29·0	65 26·5	1·9393	4·6660
189	Teschen	L	49 44	18 39	8 4·7	64 17·7	2·0164	4·6489
190	Trappano	K u. L	43 1	17 17	9 3·2	58 45·5	2.3016	4·4377
191	Travnik	K u. S	44 13	17 39	8 43·7	59 43 1	2·2501	4·4623
192	Trebinje	K u. S	42 43	18 21	8 37·0	58 23·3	2·3240	4·4338
193	Trient	L	46 4	11 8	11 34·0	62 6·8	2·1193	4·5311
194	Triest	L, K u. L	45 39	13 46	10 26·3	61 21 7	2·1631	4 5132
195	Trentschin *	K	48 54	18 3	—	63 38·8	2·0504	4·6190
196	Troppau	L	49 57	17 55	8 28·8	64 35·4	2·0009	4 6031
197	Ungvár	K	48 37	22 18	6 27·5	63 10·1	2·0834	4·6157
198	Valona	K u. L	40 29	19 30	8 8·5	55 44·0	2·4438	4·3403
199	Venedig	K u. L	45 25	12 23	10 59·8	61 22·8	2·1629	4·5155
200	Veszprim	K	47 5	17 55	8 31·1	62 4·8	2·1328	4·5549
201	Višegrad	K u. S	43 47	19 18	7 50·2	59 2·7	2·2913	4·4546
202	Vlašenica	K u. S	44 11	18 57	8 13·9	59 31·5	2·2644	4·4648
203	Vöcklabruck	L	48 0	13 39	10 29·5	63 27·0	2·0486	4·5832
204	Weisskirchen	K	44 52	21 26	7 6·2	59 54·8	2·2567	4·5016
205	Wieliczka	L	49 59	20 4	7 30·6	64 14·7	2·0180	4·6442
206	Wien	O	48 15	16 22	9 11·1	63 17·2	2·0670	4·5982
207	Zara	K u. L	44 7	15 14	10 0·8	60 6·5	2·2265	4·4676
208	Zenica	K u. S	44 12	17 54	8 39·4	59 37·3	2·2577	4·4644
209	Znaim	L	48 52	16 3	9 11·7	63 50·2	2·0388	4·6239
210	Zwornik	K u. S	44 23	19 7	8 17·0	59 33·4	2·2602	4·4607

A. Normale Vertheilung der erdmagnetischen Kraft zur Epoche 1890·0.

Nach der vorstehenden Tabelle ist es unmöglich, sich eine richtige Vorstellung darüber zu machen, nach welchem Gesetze die einzelnen erdmagnetischen Elemente auf dem ganzen Gebiete vertheilt sind. Es lässt sich aber leicht ersehen, dass die Differenz: Station — Wien nach einer gewissen Richtung positiv, nach der entgegengesetzten hingegen negativ ist, dass also eine bestimmte Abhängigkeit derselben von der geographischen Lage der Station existirt. Man kann diese Abhängigkeit darstellen durch die Formel:

1) $$e_s - e_w = a\Delta\varphi + b\Delta\lambda + c\Delta\varphi^2 + d\Delta\varphi\Delta\lambda + e\Delta\lambda^2,$$

worin e_s und e_w den Werth des betreffenden erdmagnetischen Elementes an einer beliebigen Station respective in Wien und $\Delta\varphi = \varphi_s - \varphi_w$, $\Delta\lambda = \lambda_s - \lambda_w$ den Breiten-, resp. Längenunterschied dieser Station gegen Wien vorstellt, während a, b, c, d, e constante Zahlenwerthe bedeuten und unbekannt sind. Diese Unbekannten liessen sich leicht berechnen, wenn wir von Wien und von fünf anderen Orten die von störenden Kräften unbeeinflussten Werthe e_w und e_s, die ich als normale bezeichnen will, kennen würden. Da uns aber nur die beobachteten Werthe E_w und E_s bekannt sind, so lässt sich die Ermittlung der Constanten a, b, c, d, e nur mit Hilfe der Methode der kleinsten Quadrate ausführen. Für den Normalwerth e_w muss der in Wien beobachtete E_w mit einer Correction ΔE, welche den letzteren auf den normalen ergänzt, eingesetzt werden, so dass Gleichung 1) die Form annimmt:

1*a*) $$e_s - E_w = \Delta E + a\Delta\varphi + b\Delta\lambda + c\Delta\varphi^2 + d\Delta\varphi\Delta\lambda + e\Delta\lambda^2.$$

Lässt man die in Tabelle 1 mit einem Sternchen bezeichneten Stationen unberücksichtigt, weil sie entweder zu weit von den Grenzen Österreich-Ungarns entfernt liegen, oder weil an ihnen die Declinationen nicht beobachtet wurden, so verbleiben 195 Stationen, die eben so viele Gleichungen von der Form der Gleichung 1 *a*) liefern, aus denen nach Einsetzung von E_s für e_s die sechs Constanten berechnet werden können. Die für die einzelnen Stationen einzusetzenden Werthe $E_s - E_w$, $\Delta\varphi$, $\Delta\lambda$ enthält Tabelle 1 *a*). Die Differenz $E_s - E_w$ ist bei der Declination und Inclination in Minuten, bei der Horizontal-Intensität in Einheiten der vierten Decimale des Gauss'schen Maases ausgedrückt. Die Grössen $\Delta\varphi$, $\Delta\lambda$ bedeuten ebenfalls Minuten.

Tab. 1 *a*. **Differenzen der Breiten, Längen und der erdmagnetischen Elemente der einzelnen Stationen gegen Wien zur Epoche 1890·0.**

Nr.	Name der Station	$\varphi - \varphi_w$	$\lambda - \lambda_w$	$D - D_w$	$J - J_w$	$H - H_w$
1	Adelsberg	−149'	−130'	60'0	−111'0	917
2	Admont	− 40	−114	58·0	− 19·2	97
3	Aflenz	− 42	− 67	34·8	− 26·4	198
4	Agram	−146	− 23	17·9	−121·3	1080
5	Altheim	0	−187	90·4	21·4	− 254
6	Ancona	−278	−171	60·5	−219·1	1887
7	Antivari *	−370	158	− 52·0	−343·3	2950
8	St. Anton	− 67	−365	108·3	− 13·2	16
9	Avtovac	−307	134	− 42·8	−283·4	2347
10	Banjaluka	−208	50	− 24·6	−180·2	1633
11	Bihač	−206	− 29	20·9	−171·7	1437
12	Bjelina	−209	172	− 62·1	−195·7	1723
13	Bleiberg	− 97	−161	73·7	− 60·1	491
14	Bludenz	− 65	−393	179·0	− 5·9	− 20
15	Bodenbach	151	−128	65·6	131·8	−1308
16	Bosn. Brod	−186	99	− 37·3	−168·0	1485
17	Bosn. Gradiska	−187	53	− 16·1	−164·2	1423
18	Bosn. Novi	−192	1	− 0·8	−164·7	1421
19	Bosn. Šamac	−191	127	− 48·7	−172·7	1541
20	Bozen	−105	−301	139·1	− 46·7	342
21	Brčka	−203	147	− 53·2	−185·7	1665
22	Bregenz	− 45	−398	181·4	9·3	− 174

Nr.	Name der Station	$\varphi-\varphi_w$	$\lambda-\lambda_w$	$D-D_w$	$J-J_w$	$H-H_w$
23	Brindisi *	−457'	95'	− 33'7	−431'9	3628
24	Brod	−186	99	− 37·2	−167·0	1545
25	Brody	110	527	−254·3	39·7	25
26	Bruck a. Mur	− 50	− 66	38·0	− 38·7	299
27	Brünn	57	13	− 12·7	56·1	− 405
28	Bruneck	− 87	−265	122·7	− 37·0	276
29	Budapest	− 45	160	− 73·1	− 48·9	509
30	Budweis	44	−114	58 2	50·9	− 479
31	Castelnuovo	−348	131	− 38·0	−319·1	2787
32	Chiesch	111	−187	97·7	102·8	−1032
33	Chlumec a/C.	114	− 54	27·6	85·3	− 946
34	Cilli	−121	− 67	32·5	− 92·4	800
35	Časlau	100	− 58	25·9	79·8	− 825
36	Corfu *	−518	214	− 71·0	−508·2	4231
37	Curzola	−317	46	− 11·2	−273·5	2444
38	Czernowitz	2	574	−235·3	− 38·0	648
39	Czortkow	46	566	−273·2	− 25·7	541
40	Debreczin	− 43	316	−143·7	− 61 6	792
41	Dignano	−197	−150	64·8	−146·9	1258
42	Doboj	−210	104	− 29·1	−174·5	1674
43	Dolina	43	459	−238·0	− 5·6	266
44	Dolnja Tuzla	−222	139	− 45·6	−205·0	1858
45	Durazzo *	−416	185	− 61·2	−394·8	3388
46	Eisenerz	− 42	− 88	46·7	− 24·4	167
47	Erlau	− 21	240	−117·8	− 37·0	405
48	Esseg	−162	141	− 53·3	−150·5	1441
49	Fiume	−175	−116	56·6	−135·9	1127
50	Foča	−284	145	− 52·1	−259·3	2259
51	Fogaras	−145	517	−219·8	−165·3	1627
52	Fort Opus	−314	72	− 8·3	−275·6	2390
53	Franzensbad	112	−241	119·7	118·6	−1100
54	Fünfkirchen	−131	112	− 51·9	−120·7	1187
55	Gastein (Hof-)	− 65	−195	85·9	− 31·6	246
56	Glamoč	−252	29	5·4	−214·4	1780
57	Gleichenberg	− 82	− 28	4·5	− 53·3	511
58	Gmünd	− 81	−170	81·3	− 51·5	411
59	Göding	36	46	− 6·7	24·8	− 155
60	Görz	−137	−164	76·5	−100·2	802
61	Golling	− 39	−192	95·1	− 4·6	32
62	Gradiska (Neu-)	−179	64	− 23·6	−160·1	1435
63	Gratzen	33	− 95	49·0	40·6	− 370
64	Gravosa	−355	103	− 27·3	−299·8	2628
65	Graz	− 70	− 55	29·1	− 55·1	441
66	Grosswardein	− 72	334	−154·3	− 85·4	915
67	Ó-Gyalla	− 22	109	− 48·2	− 29·1	294
68	Herény	− 59	14	11·7	− 32·4	348
69	Hermannstadt	−148	467	−203·7	−188·6	1999
70	Hohenelbe	143	− 46	28·2	118·0	−1158
71	Horn	25	− 42	9·3	26·5	− 285
72	Jajce	−235	54	− 17·2	−204·3	1756
73	Jablanica	−276	84	− 8·5	−248·5	2121
74	Iglau	69	− 47	22·2	60·3	− 618
75	Imst	− 61	−337	154·6	− 9·2	− 2
76	Innsbruck	− 60	−298	133·7	− 13·3	31
77	Ischl	− 32	−165	82·7	4·7	− 67
78	Jakobeny	− 49	537	−252·5	− 88·8	1021
79	St. Johann i/T.	− 43	−237	103·5	− 5·7	31
80	Kalinovik	−285	125	− 42·2	−261·3	2217
81	Kalocsa	−103	156	− 69·6	− 96·1	938
82	Karansebes	−171	351	−153·8	−181·1	1750
83	Karlsbad	118	−209	100·7	115·5	−1109
84	Karlsburg	−131	433	−213·4	−151·1	1632
85	Karlsstadt	−166	− 49	20·5	−135·4	1213
86	Kaschau	28	294	−146·3	− 3·7	138
87	Kesmark	53	244	−116·8	18·5	− 119
88	Klagenfurt	− 97	−124	65·8	− 64·3	484
89	Klattau	69	−184	90·9	73·9	− 770
90	Klausenburg	− 89	433	−192 9	−103·5	1101
91	Ključ	−223	25	− 2·8	−191·2	1638
92	Kolomea	16	520	−249·8	− 25·0	535
93	Komotau	132	−177	82·1	121·8	1194
94	Krakau	109	216	−110·2	69·7	− 576

Nr.	Name der Station	$\varphi-\varphi_w$	$\lambda-\lambda_w$	$D-D_w$	$J-J_w$	$H-H_w$
95	Kremsmünster	— 12'	—133'	64'2	13'9	— 189
96	Krosno	86	324	—170·0	39·2	— 236
97	Lagosta	—329	32	— 17·4	—291·4	2578
98	Laibach	—132	—111	53·6	—103·0	880
99	St. Lambrecht	— 71	—134	75·7	— 36·2	210
100	Landeck	— 67	—348	160·2	— 13·0	48
101	Leipa (Böhm.)	146	—110	58·9	124·7	—1253
102	Leitomischl	97	— 3	— 1·2	80·3	— 756
103	Lemberg	94	459	—240·7	39·7	— 82
104	Lesina	—305	4	8·7	—262·4	2371
105	Lienz	— 85	—216	100·9	— 42·2	351
106	Liezen	— 41	—127	64·9	— 18·0	111
107	Linz	3	—125	65·6	21·5	— 253
108	Lissa	—311	— 11	— 8·0	—278·4	2465
109	Livno	—265	38	5·6	—227·1	1861
110	Losoncz	4	198	—103·8	— 13·8	171
111	Lundenburg	31	31	— 8·7	28·0	— 138
112	Lussin picc.	—223	—114	45·6	—156·1	1350
113	Makarska	—297	40	5·0	—254·2	2232
114	Malinska	—187	—110	58·1	—143·5	1216
115	Mals	— 94	—349	157·6	— 33·5	238
116	Manfredonia *	—397	— 27	14·6	—351·0	2999
117	Marburg	—101	— 44	18·9	— 76·5	639
118	Maros-Vásárhely	—103	492	—211·4	—116·5	1244
119	Martinsberg	— 42	84	— 38·8	— 38·6	397
120	Medolino	—206	—146	65·0	—154·3	1275
121	Meleda	—331	74	— 17·3	—290·8	2594
122	Melk	— 1	— 62	37·2	10·4	— 144
123	Meran	— 95	—311	139·4	— 41·1	278
124	St. Miklos	50	195	—100·9	17·3	— 60
125	Molfetta *	—423	15	1·4	—390·2	3237
126	Mostar	—294	87	— 15·9	—258·8	2182
127	Nachod	130	— 12	7·5	105·7	—1026
128	Nagybánya	— 36	433	—214·2	— 72·4	923
129	Neuhaus	53	— 82	42·6	50·5	— 515
130	Neustadt (Wiener-)	— 27	— 6	5·8	— 22·0	167
131	Nisko	136	347	—211·0	73·8	— 536
132	Ödenburg *	— 34	14	—	— 28·9	260
133	Olmütz	81	53	— 22·5	69·0	— 623
134	Orsova	—213	362	—152·6	—218·2	2027
135	Parenzo	—181	—166	80·8	—131·6	1103
136	St. Paul	— 93	— 90	43·6	— 65·1	534
137	Pescara	—348	—129	53·9	—282·5	2417
138	Petrovac	—222	1	7·4	—189·1	1578
139	Pilsen	91	—179	82·9	87·7	— 900
140	Pirano	—163	—168	80·1	—120·2	990
141	Pisek	64	—133	64·8	61·3	— 663
142	Pisino	—180	—145	78·1	—133·2	1091
143	Plan	97	—218	94·6	95·7	— 927
144	Pola	—203	—151	64·9	—155·6	1272
145	Prag	110	—117	49·5	96·1	— 997
146	Przemysl	92	384	—217·0	40·0	— 177
147	Přibram	87	—142	64·5	82·2	— 795
148	Rabaz	—190	—132	65·3	—139·0	1192
149	Radstadt	— 52	—174	88·1	— 21·5	171
150	Rattenberg	— 48	—268	123·8	— 6·4	8
151	Ravenna	—231	—249	110·3	—166·5	1370
152	Rawa ruska	119	435	—244·3	68·5	— 409
153	Reichenau	115	— 5	3·3	93·4	— 889
154	Reichenberg	151	— 78	46·1	130·2	—1216
155	Riva	—142	—331	147·7	— 76·5	607
156	Rogatica	—266	158	— 55·9	—245·0	2138
157	Rom *	—381	—236	101·2	—309·1	2582
158	Rovigno	—190	—164	75·2	—140·4	1159
159	Rzeszow	107	339	—182·3	55·3	— 356
160	Rudolfswert	—147	— 72	36·3	—114·7	979
161	Salzburg	— 27	—200	104·6	9·0	— 154
162	Sambor	76	409	—225·8	29·4	— 45
163	Sandec (Alt-)	82	256	—116·0	38·4	— 253
164	Sanok	79	350	—187·6	31·1	— 147
165	Sarajevo	—264	120	— 42·9	—240·7	2049
166	Schärding	· 12	—176	90·3	31·3	— 342

Nr.	Name der Station	$\varphi-\varphi_w$	$\lambda-\lambda_w$	$D-D_w$	$J-J_w$	$H-H_w$
167	Schässburg	−122'	506'	−163'9	−138'9	1537
168	Schottwien *	36	− 30	—	− 27·9	219
169	Schemnitz	12	152	− 53·8	− 2·8	13
170	Sebenico	−271	− 29	36·2	−212·6	1865
171	Seelau	77	− 69	35·5	66·6	− 689
172	Semlin	−205	244	−112·8	−192·3	1714
173	Senftenberg	110	6	− 3·8	90·8	− 894
174	Skole	47	429	−229·5	− 4·6	244
175	Spalato	−285	5	20·8	−230 5	1999
176	Stagno grande	−325	80	− 8·5	−283 4	2512
177	Stanislau	41	501	−248·9	− 8·1	346
178	Strasswalchen	− 16	−186	97·5	14·5	− 208
179	Stryj	61	451	−235·2	10·3	136
180	Suczawa	− 37	594	−203·7	− 80·5	919
181	Szegedin	−121	226	−101·4	−117·0	1143
182	Sziszek	−166	1	8·6	−137·6	1183
183	Szolnok	− 65	229	− 97·7	− 71·7	729
184	Tarnopol	78	552	−240·7	19·2	85
185	Tarnow	106	277	−141·7	60·6	− 457
186	Teodo	−349	140	− 41·8	−321·5	2787
187	Temesvar	−150	292	−125·3	−147·7	1413
188	Teplitz	143	−153	77·9	129 3	−1277
189	Teschen	89	137	− 66·4	60·5	− 506
190	Trappano	−314	55	− 7·9	−271·7	2346
191	Travnik	−242	77	− 27·4	−214·1	1831
192	Trebinje	−332	119	− 33·5	−293·9	2570
193	Trient	−131	−314	142·9	− 70·4	523
194	Triest	−156	−156	75·1	−115·5	961
195	Trentschin *	39	101	—	21·6	− 166
196	Troppau	102	93	− 42·3	78·2	− 661
197	Ungvár	22	356	−163·6	− 7·1	164
198	Valona *	−466	188	− 62·6	−453·2	3768
199	Venedig	−170	−239	108·7	−114·4	959
200	Veszprim	− 70	93	− 39·4	− 72·4	658
201	Višegrad	−268	176	− 80·9	−254·5	2243
202	Vlašenica	−244	155	− 57·2	−225 7	1974
203	Vöcklabruck	− 15	−163	78·4	9·8	184
204	Weisskirchen	−203	304	−124·9	−202·4	1897
205	Wieliczka	104	222	−100·5	57·5	− 490
206	Zara	−248	− 68	49·7	−190·7	1595
207	Zenica	−243	92	− 31·7	−219·9	1907
208	Znaim	37	− 19	0·6	33·0	− 282
209	Zwornik	−232	165	− 54·1	−223·8	1932

Sind die sechs Unbekannten der Gleichung 1 *a*) ermittelt worden und setzt man hierin die einer gewissen Station zukommenden Werthe von $\Delta\varphi$ und $\Delta\lambda$ ein, so kann der normale Werth c_s leicht berechnet werden. Der so bestimmte Werth c_s wird bei den meisten Stationen einen Unterschied gegen den beobachteten E_s zeigen, den wir als Wirkung einer störenden Kraft (und selbstverständlich der Beobachtungsfehler) betrachten und als Störung bezeichnen können. Gleichung 1 *a*) setzt uns demnach in die Lage, nicht nur den normalen Werth für einen beliebigen Punkt in Österreich-Ungarn berechnen zu können, sondern wir sind auch im Stande, für jede Beobachtungsstation die Grösse der Störung zu ermitteln.

Es sei hier betont, dass die zur Bestimmung der Coëfficienten der Normalgleichungen nothwendigen Rechnungen mit der grössten Sorgfalt und wiederholt ausgeführt worden sind, wobei der Vereinfachung wegen für die Declination, Inclination und Horizontal-Intensität dieselben Stationen (195) verwendet worden sind, obwohl es möglich gewesen wäre, für die Inclination und Intensität auch jene Stationen, an denen die Declination nicht bestimmt werden konnte, der Rechnung zu Grunde zu legen.

Declination.

Für die Declination wurde in der im Vorhergehenden angegebenen Weise folgende Formel berechnet:

2) $$d_s = 9°11'10+0'74-0'030765\,\Delta\varphi-0'478722\,\Delta\lambda-0'00000858083\,\Delta\varphi^2-$$
$$-0'000307486\,\Delta\varphi\,\Delta\lambda+0'00000602400\,\Delta\lambda^2.$$

Hierin bedeutet d_s die normale Declination eines beliebigen Punktes, dessen Breiten- und Längenunterschied $\Delta\varphi$, respective $\Delta\lambda$ gegen Wien gegeben ist. Die Grösse 9°11'10 ist die zur Epoche 1890·0 in Wien beobachtete Declination und $0'74 = \Delta E$ der Betrag der Störung.

Nach Gleichung 2) kann die normale Declination zur Epoche 1890·0 für einen beliebigen Punkt Österreich-Ungarns berechnet werden. Werden die Werthe d_s für sehr viele Punkte bestimmt und in eine Tabelle eingetragen, so lässt sich die gesetzmässige Abhängigkeit derselben von $\Delta\varphi$ und $\Delta\lambda$ schwer übersehen. Man gewinnt sie aber in sehr einfacher Weise, wenn man die Daten auf einer Karte einträgt und jene Punkte, für welche d_s denselben Werth hat, durch Curven verbindet; man nennt bekanntlich diese Curven Isogonen. Um die zum Zeichnen der Isogonen nöthigen Punkte zu erhalten, ist es am zweckmässigsten, die normale Declination d_s für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise in Intervallen von 0°5 zu berechnen. Diese Werthe enthält Tabelle II. Man sieht aus ihr, dass die Declination von West nach Ost abnimmt, dass daher die Isogonen in nordsüdlicher Richtung verlaufen und alle Breitenkreise schneiden.[1] Die Länge der Schnittpunkte der Isogonen mit den Breitenkreisen lassen sich durch einfache Interpolation bestimmen. Diese Daten findet man in Tabelle III.

Tab. II. **Normalwerthe δ_0 der Declination für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise zur Epoche 1890·0.**

φ	λ								
	9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
51° 30'	12° 48'3	12° 32'0	12° 15'7	11° 59'4	11° 43'1	11° 26'8	11° 10'6	10° 54'3	10° 38'1
51 0	12 45·5	12 29·5	12 13·4	11 57·4	11 41·4	11 25·4	11 9·5	10 53·5	10 37·6
50 30	12 42·7	12 26·9	12 11·2	11 55 5	11 39·7	11 24·0	11 8·3	10 52·6	10 37·0
50 0	12 39·9	12 24·4	12 8·9	11 53 5	11 38·0	11 22·6	11 7·2	10 51·8	10 36·4
49 30	12 37·0	12 21 8	12 6·7	11 51·5	11 36·3	11 21·2	11 6·0	10 50·9	10 35·8
49 0	12 34·2	12 19·3	12 4·4	11 49·5	11 34·6	11 19·7	11 4·8	10 50·0	10 35·1
48 30	12 31·3	12 16·7	12 2·1	11 47·4	11 32·8	11 18·2	11 3·6	10 49·1	10 34·5
48 0	12 28·5	12 14·1	11 59·7	11 45·4	11 31·1	11 16·7	11 2·4	10 48·1	10 33·8
47 30	12 25·6	12 11·5	11 57·4	11 43·3	11 29·3	11 15·2	11 1·2	10 47·2	10 33·2
47 0	12 22·7	12 8·9	11 55·0	11 41·3	11 27·5	11 13·7	10 59·9	10 46·2	10 32·5
46 30	12 19·8	12 6·2	11 52·7	11 39·2	11 25·7	11 12·2	10 58·7	10 45·2	10 31·8
46 0	12 16·8	12 3·6	11 50·3	11 37·1	11 23·8	11 10·6	10 57·4	10 44·2	10 31·0
45 30	12 13·9	12 0·9	11 47·9	11 34·9	11 22·0	11 9·1	10 56·1	10 43·2	10 30·3
45 0	12 10·9	11 58·2	11 45·5	11 32·8	11 20·1	11 7·5	10 54 8	10 42·2	10 29·6
44 30	12 7·9	11 55·5	11 43·1	11 30·7	11 18·3	11 5·9	10 53 5	10 41·1	10 28·8
44 0	12 4·9	11 52·8	11 40·6	11 28·5	11 16·4	11 4·3	10 52·2	10 40·1	10 28·0
43 30	12 1·9	11 50·0	11 38·2	11 26·3	11 14·5	11 2·6	10 50·8	10 39·0	10 27·2
43 0	11 58 8	11 47·3	11 35·7	11 24·1	11 12·6	11 1·0	10 49·4	10 37·9	10 26·4
42 30	11 55·8	11 44·5	11 33·2	11 21·9	11 10·6	10 59·3	10 48·1	10 36·8	10 25·6
42 0	11 52·8	11 41·7	11 30·7	11 19·7	11 8·7	10 57·6	10 46·6	10 35·7	10 24·7

Normalwerthe δ_0.

φ	λ								
	14° 0'	14° 30'	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
51° 30'	10° 21'9	10° 5'7	9° 49'5	9° 33'3	9° 17'1	9° 1'0	8° 44'8	8° 28'7	8° 12'6
51 0	10 21·6	10 5·7	9 49·8	9 33·9	9 18·0	9 2·1	8 46·2	8 30·3	8 14·4
50 30	10 21·3	10 5·7	9 50·0	9 34·4	9 18·8	9 3 1	8 47·5	8 32·0	8 16·4
50 0	10 21·0	10 5·6	9 50·3	9 34 9	9 19·6	9 4·2	8 48·9	8 33·6	8 18·3
49 30	10 20·7	10 5·6	0 50·5	9 35·4	9 20·3	9 5·3	8 50·2	8 35·2	8 20·2
49 0	10 20·3	10 5·5	9 50·7	9 35 9	9 21·1	9 6·3	8 51·5	8 36·8	8 22·0
48 30	10 19·9	10 5·4	9 50·9	9 36·3	9 21·8	9 7·3	8 52 8	8 38·3	8 23·9
48 0	10 19·6	10 5·3	9 51·0	9 36·8	9 22 5	9 8·3	8 54·1	8 39·9	8 25·7
47 30	10 19·2	10 5·2	9 51·2	9 37·2	9 23·2	9 9·3	8 55·4	8 41·4	8 27·5
47 0	10 18·7	10 5·0	9 51·3	9 37·6	9 23·9	9 10·3	8 56 6	8 43·0	8 29·3
46 30	10 18·3	10 4·9	9 51·4	9 38·0	9 24·6	9 11 2	8 57·8	8 44·4	8 31·1
46 0	10 17·9	10 4·7	9 51·5	9 38 4	9 25·3	9 12 2	8 59·0	8 46 0	8 32·9
45 30	10 17·4	10 4·5	9 51·6	9 38·8	9 25·9	9 13·1	9 0·3	8 47·4	8 34·6
45 0	10 16·9	10 4·3	9 51·7	9 39·1	9 26·6	9 14·0	9 1·4	8 48·9	8 36·4

[1] Diese Tabelle kann auch dazu dienen, um aus ihr für einen gegebenen Punkt ($\Delta\varphi$, $\Delta\lambda$) die normale Declination zu berechnen, statt sich hiezu der Formel 2) zu bedienen.

φ	λ								
	14° 0'	14° 30'	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
44° 30'	10° 16'4	10° 4'1	9° 51'8	9° 39'5	9° 27'2	9° 14'9	9° 2'6	8° 50'3	8° 38'1
44 0	10 15·9	10 3·9	9 51·8	9 39·8	9 27·8	9 15·8	9 3·8	8 51·8	8 39·8
43 30	10 15·4	10 3·6	9 51·9	9 40·1	9 28·4	9 16·6	9 4·9	8 53·2	8 41·5
43 0	10 14·9	10 3·4	9 51·9	9 40·4	9 28·9	9 17·5	9 6·0	8 54·6	8 43·2
42 30	10 14·3	10 3·1	9 51·9	9 40·7	9 29·5	9 18·3	9 7·1	8 56·0	8 44·8
42 0	10 13·7	10 2·8	9 51·8	9 40·9	9 30·0	9 19·1	9 8·2	8 57·3	8 46·4

Normalwerthe δ_0.

φ	λ								
	18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
51° 30'	7° 56'4	7° 40'3	7° 24'2	7° 8'1	6° 52'1	6° 36'0	6° 19'9	6° 3'9	5° 47'9
51 0	7 58·6	7 42·8	7 27·0	7 11·2	6 55·4	6 39·6	6 23·8	6 8·0	5 52·3
50 30	8 0·8	7 45·3	7 29·7	7 14·2	6 58·7	6 43·1	6 27·6	6 12·1	5 56·7
50 0	8 3·0	7 47·7	7 32·4	7 17·2	7 1·9	6 46·7	6 31·5	6 16·3	6 1·1
49 30	8 5·1	7 50·1	7 35·1	7 20·2	7 5·2	6 50·2	6 35·3	6 20·4	6 5·4
49 0	8 7·3	7 52·5	7 37·8	7 23·1	7 8·4	6 53·8	6 39·1	6 24·4	6 9·8
48 30	8 9·4	7 55·0	7 40·5	7 26·1	7 11·7	6 57·3	6 42·9	6 28·5	6 14·1
48 0	8 11·5	7 57·3	7 43·2	7 29·0	7 14·9	6 0·8	6 46·6	6 32·5	6 18·4
47 30	8 13·6	7 59·7	7 45·8	7 31·9	7 18·1	7 4·2	6 50·4	6 36·6	6 22·7
47 0	8 15·7	8 2·1	7 48 4	7 34·9	7 21·3	7 7·7	6 54·1	6 40·6	6 27·0
46 30	8 17·7	8 4·4	7 51·1	7 37·8	7 24·4	7 11·1	6 57·9	6 44·6	6 31·3
46 0	8 19·8	8 6·7	7 53·7	7 40·6	7 27·6	7 14·6	7 1·5	6 48·6	6 35·6
45 30	8 21·8	8 9·0	7 56·2	7 43·5	7 30·7	7 18·0	7 5·2	6 52·5	6 39·8
45 0	8 23·8	8 11·3	7 58·8	7 46·3	7 33·9	7 21·4	7 8·9	6 56·5	6 44·0
44 30	8 25·8	8 13·6	8 1·4	7 49·2	7 37·0	7 24·8	7 12·6	7 0·4	6 48·3
44 0	8 27·8	8 15·9	8 3·9	7 52·0	7 40·0	7 28·1	7 16·2	7 4·3	6 52·4
43 30	8 29·8	8 18·1	8 6·4	7 54·8	7 43·1	7 31·5	7 19·9	7 8·2	6 56·6
43 0	8 31·7	8 20·3	8 8·9	7 57·6	7 46·2	7 34·8	7 23·5	7 12·1	7 0·8
42 30	8 33·7	8 22·5	8 11·4	8 0·3	7 49·2	7 38·1	7 21·1	7 16·0	7 5·0
42 0	8 35·6	8 24·7	8 13·9	8 3·1	7 52·2	7 41·4	7 30·6	7 19·9	7 9·1

Normalwerthe δ_0.

φ	λ								
	23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
51° 30'	5° 31'8	5° 15'8	4° 59'8	4° 43'8	4° 27'9	4° 11'9	3° 55'9	3° 40'0	3° 24'0
51 0	5 36·5	5 20·8	5 5·1	4 49·4	4 33·7	4 18·0	4 2·3	3 46·6	3 31·0
50 30	5 41·2	5 25·7	5 10·3	4 54·9	4 39·4	4 24 0	4 8·6	3 53·2	3 37·8
50 0	5 45·9	5 30·7	5 15·5	5 0·4	4 45·2	4 30·1	4 15·0	3 59·8	3 44·7
49 30	5 50·5	5 35·6	5 20·7	5 5·8	4 51·0	4 36·1	4 21·2	4 6·4	3 51·6
49 0	5 55·1	5 40·5	5 25·9	5 11·3	4 56·7	4 42·1	4 27·5	4 13·0	3 58·4
48 30	5 59·8	5 45·4	5 31·1	5 16·7	5 2·4	4 48·1	4 33 8	4 19·5	4 5·3
48 0	6 4·4	5 50·3	5 36·2	5 22·2	5 8·1	4 54·1	4 40·1	4 26·1	4 12·1
47 30	6 8·9	5 55·1	5 41·3	5 27·6	5 13·8	5 0·0	4 46·3	4 32·6	4 18·8
47 0	6 13·5	6 0·0	5 46·5	5 33·0	5 19·5	5 6·0	4 52·5	4 39·1	4 25·6
46 30	6 18·1	6 4·8	5 51·6	5 38·4	5 25·1	5 11·9	4 58·8	4 45·6	4 32·4
46 0	6 22·6	6 9·6	5 56·7	5 43·7	5 30·8	5 17·9	5 4·9	4 52·1	4 39·1
45 30	6 27·1	6 14·4	6 1·7	5 49·1	5 36·4	5 23·8	5 11·1	4 58·5	4 45·9
45 0	6 31·6	6 19·2	6 6·8	5 54·4	5 42·0	5 29·7	5 17·3	5 5·0	4 52·6
44 30	6 36·1	6 24·0	6 11·8	5 59·7	5 47·6	5 35·5	5 23·5	5 11·4	4 59·3
44 0	6 40·6	6 28·7	6 16·9	6 5·0	5 53·2	5 41·4	5 29·6	5 17·8	5 6·0
43 30	6 45·0	6 33·5	6 21·9	6 10·3	5 58·8	5 47·2	5 35·7	5 24·2	5 12·7
43 0	6 49·5	6 38·2	6 26·9	6 15·6	6 4·3	5 53·1	5 41·8	5 30·6	5 19·3
42 30	6 53·9	6 42 9	6 31·9	6 20·9	6 9·9	5 58·9	5 47·9	5 36·9	5 26·0
42 0	6 58·3	6 47·6	6 36·8	6 26·1	6 15·4	6 4·7	5 54·0	5 43·3	5 32·6

Zur Darstellung der normalen Isogonen wurden die in Tabelle III enthaltenen Breiten und Längen auf eine ziemlich grosse Karte von Österreich-Ungarn eingetragen und die einer Isogone zugehörigen Punkte mit einander verbunden.

Tab. III. Isogonen zur Epoche 1890·0.

	Isogone von							
φ	12°	11°	10°	9°	8°	7°	6°	5°
	λ							
51° 30'	10° 58'9	12° 49'5	14° 40'6	16° 31'9	18° 23'3	20° 15'2	22° 7'3	23° 59'6
51 0	10 55·1	12 47·8	14 40·8	16 34·0	18 27·3	20 21·3	22 15·3	24 9·7
50 30	10 51·4	12 45·9	14 40·9	16 36·0	18 31·5	20 27·5	22 23·6	24 20·1
50 0	10 47·3	12 44·0	14 41·0	16 38·2	18 35·9	20 33·1	22 32·2	24 30·8
49 30	10 43·2	12 41·9	14 41·1	16 40·5	18 40·2	20 40·4	22 40·9	24 41·8
49 0	10 39·4	12 39·7	14 41·1	16 42·8	18 44·8	20 47·3	22 50·0	24 53·2
48 30	10 35·1	12 37·4	14 41·2	16 45·1	18 49·6	20 54·4	22 59·6	25 5·0
48 0	10 29·4	12 35·0	14 41·1	16 47·5	18 54·3	21 1·7	23 9·4	25 17·4
47 30	10 24·5	12 32·6	14 41·1	16 50·1	19 59·4	21 9·1	23 19·3	25 30·0
47 0	10 19·2	12 29·8	14 40·9	16 52·6	19 4·6	21 17·0	23 30·0	25 43·3
46 30	10 13·8	12 27·1	14 40·9	16 55·1	19 9·9	21 25·2	23 40·9	25 57·3
46 0	10 8·1	12 24·1	14 40·7	16 57·7	19 15·5	21 33·5	23 52·3	26 11·5
45 30	10 2·1	12 21·0	14 40·5	17 0·7	19 21·1	21 42·3	24 4·0	26 26·4
45 0	9 55·7	12 17·7	14 40·2	17 3·4	19 27·1	21 51·5	24 16·5	—
44 30	9 49·1	12 14·3	14 40·0	17 6·3	19 33·4	22 0·9	24 29·3	—
44 0	9 42·1	12 10·7	14 39·7	17 9·5	19 39·8	22 10·8	24 42·7	—
43 30	9 34·8	12 6·6	14 39·2	17 12·6	19 46·6	22 21·2	24 56·7	—
43 0	—	12 2·6	14 38·9	17 15·7	19 53·6	22 32·1	25 11·4	—
42 30	—	11 58·1	14 38·3	17 19·2	20 0·8	22 43·5	25 27·0	—
42 0	—	11 53·5	14 37·6	17 22·6	20 8·5	22 55·3	25 43·2	—

Diese Karte ist auf Kosten und im Auftrage der kais. Akademie der Wissenschaften im k. u. k. militär-geographischen Institute hergestellt worden. Auf derselben sind nur die Längen- und Breitenkreise in Intervallen von 0°5, die Grenzen Österreich-Ungarns, die wichtigsten Flüsse und die Beobachtungsstationen in blauer Farbe eingetragen. Der grössere Massstab dieser Manuscriptkarte [1] wurde gewählt, um die einzelnen Punkte der isomagnetischen Linien genauer eintragen und einen eventuellen kleinen Rechnungsfehler leicht entdecken zu können. Die beigegebene Karte I ist eine verkleinerte Reproduction der Manuscriptkarte. Die Isogonen für 1890·0 sind durch stärkere Linien dargestellt, die auch über die Grenzen des Beobachtungsgebietes gezogen erscheinen, jedoch nur gestrichelt. Die Isogonen wurden nur von Grad zu Grad gezogen, weil dies vollkommen genügt, um ein klares Bild der Declinationsvertheilung zu erhalten, und weil es sich nicht empfohlen hätte, noch mehr Curven einzuzeichnen und dadurch die Übersichtlichkeit zu erschweren.

Der Verlauf der Isogonen über Österreich-Ungarn zur Epoche 1890·0 ist dadurch charakterisirt, dass die Isogone von 10° fast genau von Nord nach Süd, parallel dem Meridian von 14° 30′ E. v. Gr., verlauft, während die westlich und östlich von ihr liegenden Isogonen eine Neigung gegen die Meridiane zeigen. Die westlich liegenden Isogonen von 11° und 12° verlaufen in der Richtung NE—SW. die östlichen von 9° bis 5° haben eine NW—SE-Richtung. Die Neigung der Isogonen gegen die Meridiane wird umso grösser, je weiter sie nach West oder Ost von dem Meridian von 14° 30′ abstehen. Will man erfahren, welchen Winkel β die durch einen gegebenen Punkt gehende Isogone mit dem Meridian einschliesst, so hat man nur zu berücksichtigen, dass:

$$\text{tang}\,\beta = \frac{d\lambda}{d\varphi}, \tag{3}$$

wobei $d\lambda$ und $d\varphi$ eine unendlich kleine Änderung längs des Breiten-, resp. Meridiankreises bedeutet. Bewegt man sich auf der ins Auge gefassten Isogone von dem gegebenen Punkte aus um eine unendlich kleine Strecke, so ist längs dieses Weges die Änderung der Declination Null, während sich λ um $d\lambda$ und φ um $d\varphi$ ändert. Differentirt man daher Gleichung 1 *a*) nach e_s, φ und λ und setzt $de_s = 0$, so folgt:

$$\text{tang}\,\beta = \frac{d\lambda}{d\varphi} = -\frac{a+2c\Delta\varphi+d\Delta\lambda}{b+d\Delta\varphi+2e\Delta\lambda} \tag{3 a}$$

Der Winkel β soll im Folgenden von N gegen E als positiv, von N gegen W als negativ bezeichnet werden.

[1] Maassstab 1 : 2,000.000, während der Verkleinerung 1 : 6,000.000 entspricht.

Würde man in der Formel 3 *a*) die aus Tabelle III für die einzelnen Punkte einer Isogone sich ergebenden Werthe von $\Delta\varphi$ und $\Delta\lambda$ einsetzen, so erhielte man die Neigung dieser Isogone gegen die Meridiane, welche sie durchschneidet. Man kann aber auch die $\Delta\varphi$ und $\Delta\lambda$ der einzelnen Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise einsetzen und so die Neigung derjenigen Isogone ermitteln, die durch jeden einzelnen Schnittpunkt geht. Diese Winkel β sind in Tabelle III *a* zusammengestellt, wobei bemerkt werden muss, dass das Vorzeichen des Winkels β nur in der ersten Zeile jeder Verticalcolumne gesetzt worden ist. Der letzte, in der siebenten Columne stehende Werth ist mit einem Sternchen versehen, weil sein Vorzeichen ein entgegengesetztes ist.

Tab. III *a*. **Winkel β_d, den die Isogonen mit den Meridianen zur Epoche 1890·0 einschliessen.**

φ	λ 10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
51°	+ 8° 55′	+ 6° 59′	+ 5° 2′	+ 3° 3′	+ 1° 4′	− 0° 55′	− 2° 55′	− 4° 54′	− 6° 53′
50	9 20	7 20	5 19	3 17	1 14	0 50	2 54	4 58	7 1
49	9 47	7 44	5 38	3 31	1 23	0 45	2 54	5 2	7 10
48	10 17	8 8	5 58	3 47	1 34	0 39	2 53	5 6	7 19
47	10 48	8 35	6 20	4 4	1 46	0 33	2 52	5 11	7 29
46	11 22	9 4	6 44	4 22	1 58	0 26	2 51	5 16	7 39
45	11 59	9 36	7 10	4 41	2 12	0 19	2 51	5 21	7 51
44	12 39	10 10	7 38	5 3	2 27	0 11	2 49	5 27	8 4
43	13 23	10 47	8 8	5 27	2 43	0 3	2 48	5 34	8 18
42	14 11	11 28	8 42	5 53	3 1	0 7*	2 47	5 41	8 33

φ	λ 19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°
51°	− 8° 51′	− 10° 48′	− 12° 44′	− 14° 38′	− 16° 30′	− 18° 20′	− 20° 8′	− 21° 54′	− 23° 37′
50	9 2	11 4	13 4	15 1	16 57	18 51	20 42	22 31	24 17
49	9 16	11 22	13 25	15 27	17 27	19 24	21 19	23 11	25 0
48	9 30	11 40	13 48	15 55	17 58	19 59	21 58	23 53	25 45
47	9 45	12 0	14 13	16 24	18 32	20 37	22 39	24 38	26 33
46	10 2	12 22	14 40	16 56	19 9	21 18	23 24	25 26	27 25
45	10 20	12 46	15 10	17 31	19 48	22 2	24 12	26 18	28 20
44	10 39	13 12	15 41	18 8	20 31	22 50	25 4	27 14	29 19
43	11 0	13 40	16 16	18 49	21 17	23 41	26 0	28 14	30 23
42	11 24	14 11	16 54	19 33	22 8	24 37	27 1	29 19	31 32

Aus dieser Tabelle lassen sich die von einer bestimmten Isogone und den Meridianen eingeschlossenen Winkel β durch einfache Interpolation sehr leicht ableiten.

Anstatt die Berechnung von β nach Formel 3 *a*) auszuführen, könnte man hiezu eine bequemere Formel anwenden, zu der man auf folgendem Wege gelangt. Durch partielle Differentiation der Gleichung 1 *a*) nach e_s, φ, λ ergibt sich:

$$d_{\varphi} e_s = (a + 2c\Delta\varphi + d\Delta\lambda)\, d\varphi$$

$$d_{\lambda} e_s = (b + d\Delta\varphi + 2e\Delta\lambda)\, d\lambda.$$

Um die Änderung des erdmagnetischen Elementes e_s für eine Änderung der Breite, resp. Länge um $\Delta\varphi_{/}$, resp. $\Delta\lambda_{/}$ zu finden, müssen die vorstehenden Differentialgleichungen zwischen den Grenzen $\varphi_s \pm \frac{\Delta\varphi_{/}}{2}$, $\lambda_s \pm \frac{\Delta\lambda_{/}}{2}$ integrirt werden. Es wird dann, wenn die entsprechende Änderung von e_s mit $\Delta_{\varphi} e_s$, resp. $\Delta_{\lambda} e_s$ bezeichnet wird,

$$\Delta_{\varphi} e_s = (a + 2c\Delta\varphi + d\Delta\lambda)\, \Delta\varphi_{/}$$

$$\Delta_{\lambda} e_s = (b + d\Delta\varphi + 2e\Delta\lambda)\, \Delta\lambda_{/}.$$

Durch Division erhält man:

$$\frac{\Delta_{\varphi} e_s}{\Delta_{\lambda} e_s} = \frac{a + 2c\Delta\varphi + d\Delta\lambda}{b + d\Delta\varphi + 2e\Delta\lambda} \cdot \frac{\Delta\varphi_{/}}{\Delta\lambda_{/}}.$$

Nimmt man $\Delta\varphi_{/} = \Delta\lambda_{/}$, d. h. sucht man die Änderungen $\Delta_{\varphi} e_s$ und $\Delta_{\lambda} e_s$, welche der Änderung der Breite und Länge um denselben Betrag entsprechen, so ergibt sich:

$$\frac{\Delta_{\varphi} e_s}{\Delta_{\lambda} e_s} = \frac{a + 2c\Delta\varphi + d\Delta\lambda}{b + d\Delta\varphi + 2e\Delta\lambda}.$$

Mit Rücksicht auf 3 *a*) ist somit:

4) $$\operatorname{tang} \beta = -\frac{\Delta_{\varphi} e_s}{\Delta_{\lambda} e_s}.$$

Hier bedeutet β, wie es bei der Ableitung der Formel 3 *a*) hervorgehoben wurde, jenen Winkel, den die isomagnetischen Linien mit den Meridianen einschliessen. Für den Winkel β', den sie mit den Breitenkreisen bilden, ergibt sich demnach:

5) $$\operatorname{tang} \beta' = -\frac{\Delta_{\lambda} e_s}{\Delta_{\varphi} e_s}.$$

Um daher den Winkel zwischen einer isomagnetischen Linie und dem sie in einem bestimmten Punkte schneidenden Meridian zu finden, hat man nur von diesem Punkte ausgehend die Änderung für den Bogen $\Delta\varphi_{/}$ sowohl nach der Breite als auch nach der Länge aus der Tabelle der Normalwerthe (bei der Declination ist dies Tabelle II) zu entnehmen und sie in Gleichung 4) einzusetzen. So ist z. B. für den Punkt $\varphi = 48° 0'$, $\lambda = 16° 0'$ nach Tabelle II die Änderung für einen Grad $\Delta_{\varphi} d = -1'4$, $\Delta_{\lambda} d = -28'5$, demnach:

$$\operatorname{tang} \beta_d = -\frac{1 \cdot 4}{28 \cdot 5},$$

woraus sich ergibt:

$$\beta_d = -2° 48'.$$

Nach Tabelle III *a*) beträgt dieser Winkel, gerechnet nach Formel 3 *a*), $-2° 53'$. Es ist selbstverständlich, dass der Werth von β oder β' mit Zuhilfenahme der Tabellen der Normalwerthe nicht so genau ermittelt werden kann, wie nach Formel 3 *a*); die Unterschiede werden relativ umso beträchtlicher, je kleiner $\Delta_{\varphi} e_s$ oder $\Delta_{\lambda} e_s$ wird. Aus diesem Grunde habe ich es vorgezogen, die in Tabelle III *a*) angeführten Werthe nach Formel 3 *a*) zu berechnen.

Aus der Tabelle III *a* lässt sich Folgendes entnehmen. Für die Isogone von 11° und 12° sind die Werthe von β_d positiv, für jene von 9° bis 5° hingegen negativ. Die Winkel β_d wachsen bei jeder Isogone von Nord nach Süd, da sich die Isogonen immer mehr und mehr von den Meridianen entfernen. Die Folge hievon ist, dass der Abstand der Isogonen nach Süd hin immer grösser wird, oder dass demselben Längenunterschiede im Süden ein kleinerer Unterschied der Declinationswerthe entspricht als im Norden. So ist nach Tabelle II:

Längenunterschied = 1°.

Breite	11°—10°	19°—18°	27—26°
51°	$-32'02$	$-31'57$	$-31'34$ [1]
47	$-27 \cdot 60$	$-27 \cdot 25$	$-26 \cdot 91$
42	$-22 \cdot 06$	$-21 \cdot 71$	$-21 \cdot 38$

Während also in der Breite von 51° für einen Längenunterschied von 1° die Declination durchschnittlich um 31'64 nach Ost abnimmt, beträgt diese Abnahme in der Breite von 47° nur 27'25 und in 42° gar nur 21'72.

Eine weitere Folge der gegen die Meridiane geneigten Lage der Isogonen ist, dass die Declination auch längs der Meridiane verschiedene Werthe annimmt. Diese Verschiedenheit wird umso grösser, je weiter die Meridiane von jenem von 14°30' nach West oder Ost abstehen; für den letzteren ist sie aber, wie bereits früher hervorgehoben wurde, fast Null. Zum Beweise des Gesagten diene folgende Zusammenstellung nach Tabelle II.

[1] Bei der Berechnung der Werthe der Tabelle II wurden zwei Decimalstellen gerechnet, aber nur die erste beibehalten.

Breitenunterschied = 1°.

Länge	51°—50°	47°—46°	43°—42°
10° 0'	5'05	5'30	5'56
14 30	0·07	0·32	0·57
18 0	— 3·91	— 3·55	— 3·29
22 0	— 8·23	— 7·99	— 7·72
27 0	—13·77	—13·52	—13·26

Westlich von dem Meridian von 14°30′ wird daher die Declination von Nord nach Süd kleiner, östlich hingegen grösser. Durchschnittlich wächst die Declination auf dem Meridian von 10° von Süd nach Nord bei einer Breitenänderung von 1° um 5'30, bei dem Meridian von 14°30′ ist die Zunahme sehr gering und beträgt nur 0'32. Auf den Meridianen von 18°, 22°, 27° sieht man die Declination von Süd nach Nord kleiner werden, und zwar durchschnittlich um 3'58, 7'98 und 13'52 für einen Breitengrad.

Dies sind die wichtigsten Eigenschaften der normalen Isogonen über Österreich-Ungarn, die man übrigens aus der Darstellung auf Karte 1 mit einem Blicke übersehen kann, was den Hauptvorzug der graphischen Darstellung bildet.

Die wahren, d. h. die von Störungen beeinflussten, Isogonen sowie auch die anderen isomagnetischen Linien lassen sich nach dem für diesen Zweck unzulänglichen Beobachtungsmaterial nicht darstellen; dies wird erst dann möglich werden, wenn eine Detailaufnahme ausgeführt sein wird, was hoffentlich recht bald geschehen dürfte. Wenn man es hie und da unternommen hat, auf Grund eines ungenügenden Materials den wahrscheinlichen Verlauf der wahren isomagnetischen Linien zur Darstellung zu bringen, so muss derartigen Darstellungen jeder wissenschaftliche Werth abgesprochen werden, denn sie sind mehr oder weniger Phantasiegebilde oder wenigstens etwas sehr Willkürliches, das Jeder nach seinem Gutdünken abändern könnte.

Inclination.

Die normale Inclination für die Epoche 1890·0 kann nach folgender Formel berechnet werden:

$$i_s = 63° 17'20 + 1'98 + 0'803728\,\Delta\varphi - 0'101749\,\Delta\lambda - 0'00019550\,\Delta^2\varphi + \\ + 0'0000584458\,\Delta\varphi\,\Delta\lambda + 0'0000252320\,\Delta\lambda^2. \qquad 6)$$

Hierin ist 63° 17'20 die in Wien für 1890·0 bestimmte Inclination, 1'98 der Betrag der Störung in Wien, i_s die normale Inclination eines beliebigen Punktes in Österreich-Ungarn, $\Delta\varphi$ und $\Delta\lambda$ dessen Breiten- und Längen-Unterschied gegen Wien in Minuten.

Um ein Bild der Vertheilung der Inclination zu erhalten, d. h. die Isoclinen zeichnen zu können, wurden nach Gleichung 6) die normalen Inclinationswerthe für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise für jeden halben Grad berechnet. Diese Werthe enthält Tabelle IV.

Tab. IV. **Normalwerthe i_0 der Inclination für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise zur Epoche 1890·0.**

φ	λ								
	9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
51° 30'	66° 30'0	66° 20'7	66° 23'4	66° 20'2	66° 17'0	66° 13'9	66° 10'8	66° 7'8	66° 4'8
51 0	66 8·7	66 5·4	66 2·0	65 58·8	65 55·6	65 52·4	65 49·2	65 46·1	65 43·1
50 30	65 47·1	65 43·7	65 40·3	65 37·0	65 33·7	65 30·5	65 27·3	65 24·1	65 21·0
50 0	65 25·1	65 21·6	65 18·2	65 14·8	65 11·5	65 8·2	65 5·0	65 1·8	64 58·6
49 30	65 2·8	64 59·3	64 55·8	64 52·4	64 49·0	64 45·6	64 42·3	64 39·1	64 35·9
49 0	64 40·1	64 36·5	64 33·0	64 29·5	64 26·1	64 22·7	64 19·3	64 16·0	64 12·8
48 30	64 17·1	64 13·4	64 9·9	64 6·3	64 2·8	63 59·4	63 56·0	63 52·6	63 49·3
48 0	63 53·7	63 50·0	63 46·4	63 42·8	63 39·2	63 35·7	63 32·3	63 28·9	63 25·5
47 30	63 29·9	63 26·2	63 22·5	63 18·9	63 15·3	63 11·7	63 8·2	63 4·8	63 1·3
47 0	63 5·8	63 2·0	62 58·3	62 54·6	62 51·0	62 47·4	62 43·8	62 40·3	62 36·8
46 30	62 41·4	62 37·6	62 33·8	62 30·0	62 26·3	62 22·7	62 19·1	62 15·5	62 12 0
46 0	62 16·6	62 12·7	62 8·9	62 5·1	62 1·3	61 57·6	61 53·9	61 50·3	61 46·7

φ	λ 9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
45° 30'	61° 51'4	61° 47'5	61° 43'6	61° 39'8	61° 36'0	61° 32'2	61° 28'5	61° 24'8	61° 21'2
45 0	61 25·9	61 21·9	61 18·0	61 14·1	61 10·2	61 6·4	61 2·7	60 58·9	60 55·2
44 30	61 0·1	60 56·0	60 52·0	60 48·1	60 44·2	60 40·3	60 36·5	60 32·7	60 29·0
44 0	60 33·9	60 29·8	60 25·7	60 21·7	60 17·8	60 13·9	60 10·0	60 6·1	60 2·4
43 30	60 7·3	60 3·2	59 59·1	59 55·0	59 51·0	59 47·0	59 43·1	59 39·2	59 25·4
43 0	59 40·4	59 36·2	59 32·1	59 27·9	59 23·9	59 19·9	59 15·9	59 11·9	59 8·1
42 30	59 13·2	59 8·9	59 4·7	59 0·5	58 56·4	58 52·3	58 48·3	58 44·3	58 40·4
42 0	58 45·5	58 41·2	58 37·0	58 32·8	58 28·6	58 24·5	58 20·4	58 16·3	58 12·3

φ	λ 14° 0'	14° 30'	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
51° 30'	66° 1'9	65° 58'9	65° 56'1	65° 53'3	65° 50'5	65° 47'8	65° 45'1	65° 42'5	65° 39'9
51 0	65 40·1	65 37·1	65 34·2	65 31·4	65 28·6	65 25·8	65 23·0	65 20·4	65 17·7
50 30	65 18·0	65 15·0	65 12·0	65 9·1	65 6·2	65 3·4	65 0·6	64 57·9	64 55·2
50 0	64 55·5	64 52·5	64 49·5	64 46·5	64 43·6	64 40·7	64 37·9	64 35·1	64 32·3
49 30	64 32·7	64 29·6	64 26·5	64 23·5	64 20·6	64 17.6	64 14 7	64 11·9	64 9·1
49 0	64 9·6	64 6·4	64 3·3	64 0·2	63 57·2	63 54·2	63 51·3	63 48·4	63 45·5
48 30	63 46·1	63 42·8	63 39·7	63 36·5	63 33·5	63 30·4	63 27·4	63 24·5	63 21·6
48 0	63 22·2	63 18 9	63 15·7	63 12·5	63 9·4	63 6·3	63 3·3	63 0·3	62 57·3
47 30	62 58·0	62 54·7	62 51·4	62 48·2	62 45·0	62 41·8	62 38·7	62 35·7	62 32·7
47 0	62 33·4	62 30·0	62 26·7	62 23 4	62 20·2	62 17·0	62 13·8	62 10·7	62 7·7
46 30	62 8·5	62 5·1	62 1·7	61 58·4	61 55·1	61 51·8	61 48·6	61 45·5	61 42·3
46 0	61 43·2	61 39·7	61 36·3	61 32·9	61 29·6	61 26·3	61 23·0	61 19·8	61 16·6
45 30	61 17·6	61 14·1	61 10·6	61 7·1	61 3·7	61 0·4	60 57 1	60 53·8	60 50·6
45 0	60 51·6	60 48·0	60 44·5	60 41·0	60 37·6	60 34·1	60 30·8	60 27·5	60 24·2
44 30	60 25·3	60 21 7	60 18·1	60 14·5	60 11·0	60 7·6	60 4·2	60 0·8	59 57·5
44 0	59 58·6	59 54·9	59 51·3	59 47 7	59 44·1	59 40·6	59 37·2	59 33 7	59 30·4
43 30	59 31·6	59 27·9	59 24·2	59 20·5	59 16·9	59 13·3	59 9·8	59 6·3	59 2·9
43 0	59 4 2	59 0·4	58 56·7	58 53·0	58 49·3	58 45·7	58 42·1	58 38·6	58 35·1
42 30	58 36·5	58 32·6	58 28·8	58 25·1	58 21·4	58 17·7	58 14·1	58 10·5	58 7·0
42 0	58 8·4	58 4·5	58 0·6	57 56·8	57 53·1	57 49·3	57 45·7	57 42·0	57 38·4

φ	λ 18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
51° 30'	65° 37'4	65° 34'9	65° 32'4	65° 30'0	65° 27'7	65° 25'3	65° 23'1	65° 20'9	65° 18'7
51 0	65 15·1	65 12·6	65 10·1	65 7·6	65 5·2	65 2·9	65 0·5	64 58·3	64 56·0
50 30	64 52·6	64 49·9	64 47·4	64 44·9	64 42·4	64 40·0	64 37·6	64 35·3	64 33·0
50 0	64 29·6	64 27·0	64 24·4	64 21·8	64 19·3	64 16·8	64 14·4	64 12·0	64 9·7
49 30	64 6 4	64 3·6	64 1·0	63 58·4	63 55·8	63 53·3	63 50·8	63 48·4	63 46·0
49 0	63 42·7	63 40·0	63 37·3	63 34·6	63 32·0	63 29·4	63 26·9	63 24·4	63 21·9
48 30	63 18·7	63 15·9	63 13·2	63 10·4	63 7 8	63 5·2	63 2·6	63 0·0	62 57·5
48 0	62 54·4	62 51·5	62 48·7	62 45·9	62 43·2	62 40·5	62 37·9	62 35·3	62 32·8
47 30	62 29·7	62 26·8	62 23·9	62 21·1	62 18·3	62 15·6	62 12·9	62 10·3	62 7·7
47 0	62 4·7	62 1·7	61 58·8	61 55·9	61 53·1	61 50·3	61 47·5	61 44·9	61 42·2
46 30	61 39·3	61 36·3	61 33·3	61 30·4	61 27·5	61 24·6	61 21 8	61 19·1	61 16·4
46 0	61 13·5	61 10·5	61 7·4	61 4 5	61 1·5	60 58·6	60 55·8	60 53·0	60 50·2
45 30	60 47·4	60 44·3	60 41·2	60 38·2	60 35·2	60 32·3	60 29·4	60 26·5	60 23·7
45 0	60 21·0	60 17·8	60 14·7	60 11·6	60 8·6	60 5·6	60 2·6	59 59·7	59 56·8
44 30	59 54·2	59 51·0	59 47·8	59 44·6	59 41·5	59 38 5	59 35·5	59 32·5	59 29·6
44 0	59 27·1	59 23·8	59 20·5	59 17·3	59 14·2	59 11·1	59 8·0	59 5·0	59 2·1
43 30	58 59·5	58 56·2	58 52·9	58 49·7	58 46·5	58 43·3	58 40·2	58 37·2	58 34·1
43 0	58 31·7	58 28·3	58 25·0	58 21·7	58 18·4	58 15·2	58 12·0	58 8·9	58 5·9
42 30	58 3·5	58 0·0	57 56·6	57 53·3	57 50·0	57 46·7	57 43·5	57 40·3	57 37·2
42 0	57 34·9	57 31·4	57 28·0	57 24·6	57 21·2	57 17·9	57 14·6	57 11·4	57 8·2

φ	λ 23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
51° 30'	65° 16'5	65° 14'5	65° 12'4	65° 10'4	65° 8'5	65° 6'6	65° 4'7	65° 2'9	65° 1'1
51 0	64 53·8	64 51·7	64 49·6	64 47·6	64 45·6	64 43·6	64 41·7	64 39·9	64 38·0
50 30	64 30·8	64 28·6	64 26·5	64 24·4	64 22·3	64 20·3	64 18·3	64 16·4	64 14·5
50 0	64 7·4	64 5·2	64 3·0	64 0·8	63 58·7	63 56·6	63 54·6	63 52·7	63 50·7
49 30	63 43 6	63 41·4	63 39·1	63 36·9	63 34·7	63 32·6	63 30·6	63 28·5	63 26·6
49 0	63 19·5	63 17·2	63 14·9	63 12·6	63 10·4	63 8·3	63 6·1	63 4·1	63 2·0

φ	λ 23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
48° 30'	62° 55'1	62° 52'7	62° 50'3	62° 48'0	62° 45'8	62° 43'5	62° 41'4	62° 39'3	62° 37'2
48 0	62 30·3	62 27·8	62 25·4	62 23·1	62 20·7	62 18·5	62 16·2	62 14·1	62 11·9
47 30	62 5·1	62 2·6	62 0·2	61 57·7	61 55·4	61 53·0	61 50·8	61 48·5	61 46·3
47 0	61 39·6	61 37·0	61 34·5	61 32·1	61 29·6	61 27·3	61 24·9	61 22·7	61 20·4
46 30	61 13·7	61 11·1	61 8·6	61 6·1	61 3·6	61 1·1	60 58·8	60 56·4	60 54·1
46 0	60 47·5	60 44·9	60 42·2	60 39·7	60 37·1	60 34·7	60 32·2	60 29·8	60 27·5
45 30	60 20·9	60 18·2	60 15·6	60 12·9	60 10·4	60 7·8	60 5·3	60 2·9	60 0·5
45 0	59 54·0	59 51·3	59 48·5	59 45·9	59 43·2	59 40·6	59 38·1	59 35·6	59 33·1
44 30	59 26·7	59 23·9	59 21·2	59 18·4	59 15·7	59 13·1	59 10·5	59 8·0	59 5·5
44 0	58 59·1	58 56·3	58 53·4	58 50·7	58 47·9	58 45·2	58 42·6	58 40·0	58 37·4
43 30	58 31·2	58 28·2	58 25·4	58 22·5	58 19·7	58 17·0	58 14·3	58 11·6	58 9·0
43 0	58 2·8	57 59·9	57 56·9	57 54·0	57 51·2	57 48·4	57 45·6	57 42·9	57 40·3
42 30	57 34·1	57 31·1	57 28·1	57 25·2	57 22·3	57 19·4	57 16·6	57 13·9	57 11·2
42 0	57 5·1	57 2·0	56 59·0	56 56·0	56 53·0	56 50·1	56 47·3	56 44·5	56 41·7

Man ersieht aus diesen Zahlen, dass die Inclination im Allgemeinen von Süd nach Nord wächst, dass also die Isoclinen die Längenkreise schneiden. Um den Verlauf der Isoclinen darzustellen, wurden in gleicher Weise wie bei der Declination die den Durchschnittspunkte der Isolinen mit den einzelnen Meridianen zugehörigen Breiten durch Interpolation aus Tabelle IV bestimmt. Die Coordinaten dieser Schnittpunkte findet man in Tabelle V. Die nach diesen Daten gezeichneten Curven sind auf Karte 2 stark ausgezogen, respective gestrichelt, wo sie über die Grenzen Österreich-Ungarns hinausgehen.

Tab. V. **Isoclinen zur Epoche 1890·0**

λ	Isocline von 65° (φ)	64°	63°	62°	61°	60°	59°	58°	57°
9° 30'	49° 26'3	48° 8'1	46° 52'9	45° 40'2	44° 29'9	43° 21'9	42° 15'7	41° 11'3	—
10 0	49 30·9	48 12·8	46 57·5	45 44·9	44 34·6	43 26·3	42 20·4	41 16·0	—
10 30	49 35·6	48 17·4	47 2·1	45 49·4	44 39·1	43 31·0	42 24·9	41 20·6	—
11 0	49 40·2	48 22·0	47 6·7	45 54·0	44 43·7	43 35·6	42 29·5	41 25·1	—
11 30	49 44·7	48 26·4	47 11·1	45 58·5	44 48·2	43 40·1	42 33·9	41 29·6	—
12 0	49 49·1	48 30·8	47 15·6	46 2·9	44 52·6	43 44·5	42 38·4	41 34·0	—
12 30	49 53·4	48 35·1	47 19·9	46 7·3	44 56·9	43 48·9	42 42·7	41 38·4	—
13 0	49 57·6	48 39·5	47 24·0	46 11·5	45 1·3	43 53·2	42 47·1	41 42·7	—
13 30	50 1·9	48 43·7	47 28·4	46 15·8	45 5·5	43 57·3	42 51·2	41 47·0	—
14 0	50 6·0	48 47·7	47 32·5	46 19·9	45 9·7	44 1·6	42 55·5	41 51·1	—
14 30	50 10·0	48 51·9	47 36·6	46 24·0	45 13·8	44 5·7	42 59·6	41 55·3	—
15 0	50 14·0	48 55·8	47 40·6	46 28·0	45 17·8	44 9·7	43 3·6	41 59·4	—
15 30	50 17·9	48 59·7	47 44·6	46 31·9	45 21·8	44 13·8	43 7·6	42 3·4	41° 0'7
16 0	50 21·8	49 3·6	47 48·4	46 35·9	45 25·7	44 17·7	43 11·6	42 7·3	41 4·8
16 30	50 25·5	49 7·4	47 52·2	46 39·8	45 29·5	44 21·6	43 15·6	42 11·3	41 8·7
17 0	50 29·3	49 11·2	47 56·0	46 43·6	45 33·4	44 25·3	43 19·4	42 15·1	41 12·6
17 30	50 32·8	49 14·8	47 59·6	46 47·3	45 37·2	44 29·1	43 23·2	42 18·9	41 16·4
18 0	50 36·4	49 18·4	48 3·3	46 50·9	45 40·8	44 32·8	43 26·9	42 22·7	41 20·1
18 30	50 39·9	49 21·9	48 6·9	46 54·4	45 44·5	44 36·5	43 30·5	42 26·3	41 23·8
19 0	50 43·4	49 25·4	48 10·5	46 58·0	45 48·0	44 40·1	43 34·1	42 30·0	41 27·4
19 30	50 46·6	49 28·7	48 14·0	47 1·4	45 51·5	44 43·6	43 37·7	42 33·6	41 31·0
20 0	50 50·0	49 32·1	48 17·1	47 4·9	45 54·9	44 47·1	43 41·2	42 37·1	41 34·6
20 30	50 53·2	49 35·4	48 20·5	47 8·2	45 58·3	44 50·5	43 44·6	42 40·6	41 38·1
21 0	50 56·2	49 38·6	48 23·7	47 11·5	46 1·6	44 53·8	43 48·0	42 44·0	41 41·6
21 30	50 59·3	49 41·7	48 26·8	47 14·8	46 4·8	44 57·1	43 51·4	42 47·4	41 45·0
22 0	51 2·3	49 44·7	48 30·0	47 17·8	46 8·0	45 0·3	43 54·6	42 50·7	41 48·3
22 30	51 5·3	49 47·7	48 33·1	47 20·9	46 11·2	45 3·6	43 57·8	42 53·8	41 51·6
23 0	51 8·2	49 50·7	48 36·0	47 24·0	46 14·3	45 6·7	44 1·0	42 57·1	41 54·8
23 30	51 10·9	49 53·4	48 39·1	47 27·0	46 17·3	45 9·7	44 4·0	43 0·1	41 58·0
24 0	51 13·7	49 56·2	48 41·8	47 29·8	46 20·2	45 12·7	44 7·1	43 3·3	42 1·0
24 30	51 16·3	49 59·0	48 44·6	47 32·7	46 23·1	45 15·7	44 10·1	43 6·3	42 4·1
25 0	51 18·9	50 1·7	48 47·3	47 35·5	46 25·9	45 18·5	44 13·1	43 9·3	42 7·2
25 30	51 21·4	50 4·3	48 50·0	47 38·2	46 28·8	45 21·4	44 15·9	43 12·2	42 10·1
26 0	51 23·9	50 6·8	48 52·6	47 40·9	46 31·4	45 24·2	44 18·7	43 15·1	42 13·0
26 30	51 26·2	50 9·2	48 55·0	47 43·5	46 34·1	45 26·8	44 21·4	43 17·9	42 15·8
27 0	51 28·6	50 11·7	48 57·6	47 46·1	46 36·7	45 29·5	44 24·2	43 20·6	42 18·6

Die Isoclinen verlaufen in der Richtung SW—NE und sind unter einander fast parallel, es nimmt aber ihr Abstand von Nord nach Süd ab. Den Winkel β_i, welchen sie mit den Breitenkreisen einschliessen, ersieht man aus Tabelle V *a*. Nach derselben nimmt die Neigung (gezählt von E gegen N) längs jeder Isocline von West nach Ost ab.

Tab. V *a*. **Winkel β_i, den die Isoclinen mit den Breitenkreisen zur Epoche 1890·0 einschliessen.**

φ	λ								
	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
51°	8° 50'	8° 33'	8° 17'	8° 0'	7° 44'	7° 28'	7° 12'	6° 56'	6° 40'
50	8 49	8 33	8 17	8 1	7 45	7 30	7 14	6 59	6 44
49	8 49	8 33	8 17	8 2	7 47	7 32	7 17	7 2	6 47
48	8 48	8 33	8 18	8 3	7 48	7 33	7 19	7 6	6 50
47	8 47	8 33	8 18	8 4	7 49	7 35	7 21	7 7	6 53
46	8 47	8 33	8 18	8 4	7 50	7 36	7 23	7 9	6 55
45	8 47	8 33	8 19	8 5	7 51	7 38	7 24	7 11	6 58
44	8 46	8 33	8 19	8 6	7 52	7 39	7 26	7 13	7 0
43	8 46	8 32	8 19	8 6	7 53	7 41	7 28	7 15	7 2
42	8 45	8 32	8 20	8 7	7 54	7 42	7 29	7 17	7 4

φ	λ								
	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°
51°	6° 25'	6° 9'	5° 54'	5° 39'	5° 24'	5° 9'	4° 54'	4° 39'	4° 25'
50	6 29	6 14	5 59	5 44	5 29	5 15	5 0	4 46	4 32
49	6 32	6 18	6 3	5 49	5 35	5 20	5 6	4 52	4 39
48	6 36	6 21	6 7	5 53	5 40	5 26	5 12	4 59	4 45
47	6 39	6 25	6 11	5 58	5 44	5 31	5 18	5 4	4 51
46	6 42	6 28	6 15	6 2	5 49	5 36	5 23	5 10	4 57
45	6 45	6 32	6 19	6 6	5 53	5 40	5 28	5 15	5 3
44	6 47	6 35	6 22	6 9	5 57	5 44	5 32	5 20	5 8
43	6 50	6 37	6 25	6 13	6 1	5 49	5 37	5 25	5 13
42	6 52	6 40	6 28	6 16	6 4	5 52	5 41	5 29	5 17

Horizontal-Intensität.

Zur Berechnung der normalen Horizontal-Intensität für die Epoche 1890·0 dient die Formel:

7)
$$h_s = 2\cdot0670 - 32\cdot3 - 7\cdot32528\,\Delta\varphi + 1\cdot27730\,\Delta\lambda + 0\cdot00049719\,\Delta\varphi^2 + \\ + 0\cdot000054296\,\Delta\varphi\Delta\lambda + 0\cdot00013968\,\Delta\lambda^2$$

Die Zahl 2·0670 bedeutet, ganz ähnlich wie bei den beiden vorhergehenden Elementen, den Werth der zur Epoche 1890·0 in Wien ermittelten Horizontal-Intensität, die Correction—32·3 (in Einheiten der 4. Decimale des Mm.,- Mgr.,- Sec.-Systems) den Betrag der Störung in Wien, $\Delta\varphi$ und $\Delta\lambda$ die Breiten-, respective Längen-Differenz gegen Wien in Minuten. Die mit $\Delta\varphi$ und $\Delta\lambda$ behafteten Glieder der rechten Seite geben ebenfalls Einheiten der 4. Decimale.

Tabelle VI enthält die nach der vorstehenden Formel für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise berechneten Werthe von h_0. Nach diesen Daten wächst die Horizontal-Intensität von Nord nach Süd und längs der Breitenkreise von West nach Ost, so dass die Isodynamen einen den Isoclinen ähnlichen Verlauf zeigen.

Die Coordinaten der Schnittpunkte der Isodynamen mit den Meridianen findet man in Tabelle VII und die nach derselben gezeichneten Curven auf Karte 3.

Tab. VI. Normalwerthe h_0 der Horizontal-Intensität für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise zur Epoche 1890·0.

φ	λ								
	9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
51° 30'	1·8721	1·8756	1·8792	1·8828	1·8864	1·8900	1·8937	1·8973	1·9010
51 0	1·8936	1·8971	1·9007	1·9043	1·9079	1·9115	1·9151	1·9188	1·9225
50 30	1·9152	1·9187	1·9223	1·9258	1·9294	1·9331	1·9367	1·9404	1·9441
50 0	1·9369	1·9404	1·9439	1·9475	1·9511	1·9547	1·9584	1·9620	1·9657
49 30	1·9587	1·9622	1·9657	1·9693	1·9729	1·9764	1·9801	1·9838	1·9874
49 0	1·9805	1·9840	1·9876	1·9911	1·9947	1·9983	2·0019	2·0056	2·0093
48 30	2·0025	2·0060	2·0095	2·0130	2·0166	2·0202	2·0239	2·0275	2·0312
48 0	2·0245	2·0280	2·0315	2·0351	2·0386	2·0423	2·0459	2·0495	2·0532
47 30	2·0467	2·0501	2·0537	2·0572	2·0608	2·0644	2·0680	2·0716	2·0753
47 0	2·0689	2·0724	2·0759	2·0794	2·0830	2·0866	2·0902	2·0938	2·0975
46 30	2·0912	2·0947	2·0982	2·1017	2·1053	2·1089	2·1125	2·1161	2·1197
46 0	2·1136	2·1171	2·1206	2·1241	2·1276	2·1312	2·1348	2·1385	2·1421
45 30	2·1361	2·1395	2·1430	2·1466	2·1501	2·1537	2·1573	2·1609	2·1645
45 0	2·1587	2·1621	2·1656	2·1691	2·1727	2·1762	2·1798	2·1834	2·1871
44 30	2·1813	2·1848	2·1883	2·1918	2·1953	2·1989	2·2025	2·2061	2·2097
44 0	2·2041	2·2075	2·2110	2·2145	2·2181	2·2216	2·2252	2·2288	2·2324
43 30	2·2269	2·2304	2·2339	2·2374	2·2409	2·2445	2·2480	2·2516	2·2553
43 0	2·2499	2·2533	2·2568	2·2603	2·2638	2·2674	2·2709	2·2745	2·2781
42 30	2·2729	2·2763	2·2798	2·2833	2·2868	2·2904	2·2939	2·2975	2·3011
42 0	2·2960	2·2994	2·3029	2·3064	2·3099	2·3135	2·3170	2·3206	2·3242

φ	λ								
	14° 0'	14° 30'	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
51° 30'	1·9048	1·9085	1·9123	1·9161	1·9200	1·9238	1·9277	1·9316	1·9355
51 0	1·9262	1·9300	1·9338	1·9376	1·9414	1·9453	1·9491	1·9531	1·9570
50 30	1·9478	1·9516	1·9553	1·9591	1·9629	1·9668	1·9707	1·9746	1·9785
50 0	1·9694	1·9732	1·9769	1·9807	1·9846	1·9884	1·9923	1·9962	2·0001
49 30	1·9912	1·9949	1·9987	2·0025	2·0063	2·0101	2·0140	2·0179	2·0218
49 0	2·0130	2·0167	2·0204	2·0243	2·0281	2·0319	2·0358	2·0397	2.0436
48 30	2·0349	2·0386	2·0424	2·0462	2·0500	2·0538	2·0576	2·0615	2·0654
48 0	2·0569	2·0606	2·0644	2·0681	2·0719	2·0758	2·0796	2·0835	2·0874
47 30	2·0790	2·0827	2·0864	2·0902	2·0940	2·0978	2·1017	2·1055	2·1094
47 0	2·1012	2·1049	2·1086	2·1124	2·1162	2·1200	2·1238	2·1277	2·1316
46 30	2·1234	2·1271	2·1309	2·1346	2·1384	2·1422	2·1461	2·1499	2·1538
46 0	2·1458	2·1495	2·1532	2·1570	2·1608	2·1645	2·1684	2·1722	2·1761
45 30	2·1682	2·1719	2·1756	2·1794	2·1832	2·1870	2·1908	2·1947	2·1985
45 0	2·1908	2·1945	2·1982	2·2019	2·2057	2·2095	2·2133	2·2172	2·2210
44 30	2·2134	2·2171	2·2208	2·2245	2·2283	2·2321	2·2359	2·2398	2·2436
44 0	2·2361	2·2398	2·2435	2·2472	2·2510	2·2548	2·2586	2·2624	2·2663
43 30	2·2589	2·2626	2·2663	2·2700	2·2738	2·2776	2·2814	2·2852	2·2891
43 0	2·2818	2·2855	2·2892	2·2929	2·2967	2·3004	2·3042	2·3081	2·3119
42 30	2·3048	2·3085	2·3121	2·3159	2·3196	2·3234	2·3272	2·3310	2·3349
42 0	2·3279	2·3315	2·3352	2·3389	2·3427	2·3464	2·3502	2·3540	2·3579

φ	λ								
	18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
51° 30'	1·9395	1·9435	1·9475	1·9515	1·9556	1·9597	1·9638	1·9679	1·9721
51 0	1·9609	1·9649	1·9689	1·9730	1·9770	1·9811	1·9852	1·9893	1·9935
50 30	1·9824	1·9864	1·9904	1·9944	1·9985	2·0026	2·0067	2·0108	2·0149
50 0	2·0040	2·0080	2·0120	2·0160	2·0201	2·0241	2·0282	2·0323	2·0365
49 30	2·0257	2·0297	2·0337	2·0377	2·0417	2·0458	2·0499	2·0540	2·0581
49 0	2·0475	2·0514	2·0554	2·0594	2·0635	2·0675	2·0716	2·0757	2·0799
48 30	2·0694	2·0733	2·0773	2·0813	2·0853	2·0894	2·0935	2·0976	2·1017
48 0	2·0913	2·0953	2·0992	2·1032	2·1073	2·1113	2·1154	2·1195	2·1236
47 30	2·1134	2·1173	2·1213	2·1253	2·1293	2·1333	2·1374	2·1415	2·1456
47 0	2·1355	2·1394	2·1434	2·1474	2·1514	2·1554	2·1595	2·1636	2·1677
46 30	2·1577	2·1616	2·1656	2·1696	2·1736	2·1776	2·1817	2·1858	2·1899
46 0	2·1800	2·1839	2·1879	2·1919	2·1959	2·1999	2·2040	2·2081	2·2122
45 30	2·2024	2·2063	2·2103	2·2143	2·2183	2·2223	2·2263	2·2304	2·2345
45 0	2·2249	2·2288	2·2328	2·2368	2·2407	2·2448	2·2488	2·2529	2·2570
44 30	2·2475	2·2514	2·2554	2·2593	2·2633	2·2673	2·2714	2·2754	2·2795

φ	λ 18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
44° 0'	2·2702	2·2741	2·2780	2·2820	2·2860	2·2900	2·2940	2·2981	2·3022
43 30	2·2929	2·2968	2·3008	2·3047	2·3087	2·3127	2·3167	2·3208	2·3249
43 0	2·3158	2·3197	2·3236	2·3276	2·3315	2·3355	2·3396	2·3436	2·3477
42 30	2·3387	2·3426	2·3465	2·3505	2·3544	2·3584	2·3625	2·3665	2·3706
42 0	2·3617	2·3656	2·3696	2·3735	2·3775	2·3814	2·3855	2·3895	2·3936

φ	λ 23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
51° 30'	1·9763	1·9805	1·9847	1·9890	1·9933	1·9976	2·0019	2·0063	2·0106
51 0	1·9977	2·0018	2·0061	2·0103	2·0146	2·0189	2·0233	2·0276	2·0320
50 30	2·0191	2·0233	2·0275	2·0318	2·0361	2·0404	2·0447	2·0490	2·0534
50 0	2·0407	2·0448	2·0491	2·0533	2·0576	2·0619	2·0662	2·0706	2·0749
49 30	2·0623	2·0665	2·0707	2·0749	2·0792	2·0835	2·0878	2·0922	2·0965
49 0	2·0840	2·0882	2·0924	2·0967	2·1009	2·1052	2·1095	2·1139	2·1182
48 30	2·1059	2·1100	2·1142	2·1185	2·1227	2·1270	2·1313	2·1356	2·1400
48 0	2·1278	2·1319	2·1361	2·1404	2·1446	2·1489	2·1532	2·1575	2·1619
47 30	2·1498	2·1539	2·1581	2·1623	2·1666	2·1709	2·1752	2·1795	2·1838
47 0	2·1719	2·1760	2·1802	2·1844	2·1887	2·1929	2·1972	2·2015	2·2059
46 30	2·1940	2·1982	2·2024	2·2066	2·2108	2·2151	2·2194	2·2237	2·2280
46 0	2·2163	2·2205	2·2246	2·2288	2·2331	2·2373	2·2416	2·2459	2·2502
45 30	2·2387	2·2428	2·2470	2·2512	2·2554	2·2597	2·2639	2·2682	2·2726
45 0	2·2611	2·2052	2·2694	2·2736	2·2778	2·2821	2·2864	2·2907	2·2950
44 30	2·2836	2·2878	2·2920	2·2961	2·3004	2·3046	2·3089	2·3132	2·3175
44 0	2·3063	2·3104	2·3146	2·3187	2·3230	2·3272	2·3315	2·3358	2·3401
43 30	2·3290	2·3331	2·3373	2·3415	2·3457	2·3499	2·3542	2·3584	2·3627
43 0	2·3518	2·3559	2·3601	2·3642	2·3684	2·3727	2·3769	2·3812	2·3855
42 30	2·3747	2·3788	2·3830	2·3871	2·3913	2·3955	2·3998	2·4041	2·4084
42 0	2·3977	2·4018	2·4059	2·4101	2·4143	2·4185	2·4227	2·4270	2·4313

Tab. VII. **Isodynamen der Horizontal-Intensität zur Epoche 1890·0.**

φ	Isodyname von 1·95	2·00	2·05	2·10	2·15	2·20	2·25	2·30	2·35
	λ								
9° 30'	49° 42'·0	48° 33'·4	47° 25'·5	46° 18'·2	45° 11'·5	44° 5'·4	42° 59'·9	41° 54'·8	—
10 0	49 46·8	48 38·2	47 30·1	46 22·9	45 16·1	44 9·9	43 4·3	41 59·2	—
10 30	49 51·6	48 43·0	47 35·0	46 27·6	45 20·7	44 14·5	43 8·8	42 3·8	—
11 0	49 56·6	48 47·8	47 39·8	46 32·3	45 25·5	44 19·2	43 13·4	42 8·3	41° 3'·7
11 30	50 1·5	48 52·7	47 44·6	46 37·1	45 30·1	44 23·8	43 18·2	42 12·9	41 8·2
12 0	50 6·5	48 57·7	47 49·6	46 42·0	45 34·9	44 28·5	43 22·8	42 17·5	41 12·7
12 30	50 11·7	49 2·6	47 54·4	46 46·8	45 39·7	44 33·3	43 27·4	42 22·1	41 17·4
13 0	50 16·7	49 7·7	47 59·3	46 51·6	45 44·6	44 38·1	43 32·1	42 26·8	41 22·0
13 30	50 21·8	49 12·8	48 4·4	46 56·6	45 49·4	44 42·9	43 36·9	42 31·4	41 26·6
14 0	50 26·9	49 17·9	48 9·4	47 1·6	45 54·4	44 47·8	43 41·7	42 36·3	41 31·3
14 30	50 32·2	49 23·0	48 14·5	47 6·6	45 59·3	44 52·7	43 46·6	42 41·1	41 36·1
15 0	50 37·4	49 28·2	48 19·6	47 11·6	46 4·3	44 57·6	43 51·4	42 45·9	41 40·9
15 30	50 42·7	49 33·4	48 24·8	47 16·8	46 9·4	45 2·5	43 56·3	42 50·7	41 45·6
16 0	50 48·0	49 38·7	48 30·0	47 21·9	46 14·5	45 7·6	44 1·3	42 55·7	41 50·5
16 30	50 53·4	49 44·0	48 35·2	47 27·0	46 19·5	45 12·7	44 6·3	43 0·5	41 55·3
17 0	50 58·7	49 49·4	48 40·5	47 32·3	46 24·8	45 17·7	44 11·4	43 5·5	42 0·3
17 30	51 4·3	49 54·7	48 45·8	47 37·5	46 29·9	45 22·9	44 16·5	43 10·5	42 5·2
18 0	51 9·8	50 0·1	48 51·2	47 42·8	46 35·1	45 28·0	44 21·5	43 15·7	42 10·3
18 30	51 15·3	50 5·6	48 56·6	47 48·2	46 40·4	45 33·2	44 26·7	43 20·8	42 15·3
19 0	51 20·9	50 11·1	49 2·1	47 53·6	46 45·7	45 38·4	44 31·9	43 25·8	42 20·4
19 30	51 26·5	50 16·7	49 7·5	47 58·9	46 51·1	45 43·8	44 37·2	43 31·1	42 25·5
20 0	—	50 22·3	49 13·0	48 4·4	46 56·5	45 49·2	44 42·4	43 36·2	42 30·7
20 30	—	50 27·9	49 18·6	48 10·0	47 1·9	45 54·5	44 47·7	43 41·5	42 35·7
21 0	—	50 33·6	49 24·2	48 15·5	47 7·3	45 59·9	44 53·1	43 46·8	42 40·9
21 30	—	50 39·3	49 29·9	48 21·1	47 12·9	46 5·4	44 58·5	43 52·1	42 46·5
22 0	—	50 45·1	49 35·5	48 26·7	47 18·5	46 10·9	45 3·9	43 57·5	42 51·7
22 30	—	50 50·9	49 41·2	48 32·3	47 24·0	46 16·4	45 9·3	44 2·9	42 57·0
23 0	—	50 56·8	49 47·1	48 38·1	57 29·7	46 21·9	45 14·9	44 8·3	43 2·4
23 30	—	51 2·5	49 52·8	48 43·8	57 35·3	46 27·6	45 20·4	44 13·8	43 7·8
24 0	—	51 8·6	49 58·7	48 49·5	47 41·0	46 33·2	45 26·0	44 19·4	43 13·3
24 30	—	51 14·4	50 4·6	48 55·4	47 46·8	46 38·9	45 31·6	44 24·8	43 18·8

φ	Isodyname von 1·95	2·00	2·05	2·10	2·15	2·20	2·25	2·30	2·35
	λ								
25° 0'	—	51° 20!6	50° 10!6	49° 1!2	47° 52!6	46° 44!7	45° 37!3	44° 30!5	43° 24!3
25 30	—	51 20·6	50 16·6	49 7·2	47 58·5	46 50·4	45 43·0	44 36·1	43 29·9
26 0	—	—	50 22·6	49 13·1	48 4·3	46 56·2	45 48·7	44 41·8	43 35·6
26 30	—	—	50 28·7	49 19·2	48 10·3	47 2·1	45 54·5	44 47·5	43 41·2
27 0	—	—	50 34·8	49 25·2	48 16·3	47 8·9	46 0·3	44 53·3	43 46·9

Der Verlauf der Isodynamen ist, wie schon früher erwähnt wurde, ganz ähnlich jenem der Isoclinen; sie sind unter einander fast parallel und nähern sich, je weiter man nach Süd schreitet, steigen aber etwas rascher an als die Isoclinen, was man durch Vergleich der beiden Karten 2 und 3 leicht ersehen kann.

Nord-Componente.

Eine Darstellung der Isogonen, Isoclinen, der Isodynamen der Horizontal- und Total-Intensität hat bereits Kreil nach seinen für die Epoche 1850·0 ermittelten Daten versucht, eine Darstellung der Isodynamen der Nord-, West- und Vertical-Componente hat er aber gänzlich unterlassen. Da es gewiss von Interesse ist, auch den Verlauf dieser Curven kennen zu lernen, so soll das hierauf Bezügliche im Nachfolgenden besprochen und die nöthigen Daten mitgetheilt werden.

Durch die drei Elemente: Declination, Inclination und Horizontal-Intensität ist die erdmagnetische Kraft für jeden Punkt gegeben, denn die Nord-, West- und Vertical-Componente sowie die Total-Intensität lassen sich nach einfachen Relationen aus den erstgenannten Grössen leicht berechnen. Bezeichnet man die Nord-, West- und Vertical-Componente mit N, W, V, die Total-Intensität mit T, so ist bekanntlich:

$$N = H\cos D,\quad W = H\sin D,\quad V = H\tan I,\quad T = \frac{H}{\cos I}.$$

Um Formeln zur Berechnung der normalen Werthe dieser Grössen zu erhalten, könnte man aus den für die einzelnen Stationen für die Epoche 1890·0 bestimmten Werthen von D, I, H die entsprechenden Werthe von N, W, V, T berechnen und mit Zugrundelegung derselben die nöthigen Formeln in der vorhin angegebenen Weise ableiten. Da die obigen Relationen auch für die Normalwerthe n, w, v, t gelten, so brauchen wir die Formeln gar nicht zu kennen, sondern bestimmen die Werthe n, w, v, t nach den Gleichungen:

$$n = h\cos d,\quad w = h\sin d,\quad v = h\tan i,\quad t = \frac{h}{\cos i}$$

wobei h, d, i nach den im Vorhergehenden für die Normalwerthe mitgetheilten Formeln berechnet worden sind.[1]

In dieser Weise wurden die Normalwerthe n_0 der Nord-Componente für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise ermittelt und in Tabelle VIII eingetragen.

Tab. VIII. **Normalwerthe n_0 der Nord-Componente für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise zur Epoche 1890·0.**

φ	λ 9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
51° 30'	1·8255	1·8309	1·8363	1·8417	1·8471	1·8524	1·8578	1·8631	1·8684
51 0	1·8469	1·8522	1·8576	1·8629	1·8683	1·8736	1·8789	1·8843	1·8896
50 30	1·8683	1·8736	1·8790	1·8843	1·8896	1·8949	1·9002	1·9055	1·9108
50 0	1·8898	1·8951	1·9004	1·9057	1·9110	1·9163	1·9216	1·9269	1·9321
49 30	1·9114	1·9167	1·9220	1·9272	1·9325	1·9378	1·9431	1·9483	1·9536

[1] Eine Formel für diese Kräfte liesse sich dadurch ableiten, dass man in Gleichung 1 a) für sechs verschiedene Punkte die nach den oben angeführten Formeln berechneten Normalwerthe n, w, v, t einsetzt und daraus die Constanten ΔE, a, b, c, d, e bestimmt.

φ	λ								
	9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
49° 0'	1·9331	1·9383	1·9436	1·9489	1 9541	1 9594	1·9646	1·9699	1·9751
48 30	1·9549	1·9601	1·9653	1·9706	1·9758	1·9811	1·9863	1·9915	1·9907
48 0	1·9767	1·9820	1·9872	1·9924	1·9970	2·0028	2·0080	2·0132	2·0184
47 30	1·9987	2·0039	2·0091	2·0143	2·0195	2·0247	2·0299	2·0350	2·0402
47 0	2·0208	2·0260	2·0311	2·0363	2·0415	2·0466	2·0518	2·0569	2·0621
46 30	2·0430	2·0481	2·0533	2·0584	2·0035	2·0687	2·0738	2·0789	2·0841
46 0	2·0052	2·0703	2·0755	2·0806	2·0857	2·0908	2·0959	2·1010	2·1061
45 30	2·0876	2·0927	2·0978	2·1028	2·1079	2·1130	2·1181	2·1232	2·1283
45 0	2·1101	2·1151	2·1202	2·1252	2·1303	2·1354	2 1404	2·1455	2·1505
44 30	2·1326	2·1376	2·1427	2·1477	2·1527	2·1578	2 1628	2·1678	2·1729
44 0	2·1553	2·1603	2·1653	2·1703	2·1753	2·1803	2·1853	2·1903	2·1953
43 30	2·1780	2·1830	2·1880	2·1929	2·1979	2·2029	2·2079	2·2129	2·2178
43 0	2·2009	2·2058	2·2107	2·2157	2·2206	2·2256	2·2305	2·2355	2·2404
42 30	2·2238	2·2287	2·2336	2 2385	2·2434	2·2484	2·2533	2·2582	2·2631
42 0	2·2469	2·2517	2·2566	2·2615	2·2664	2 2713	2·2762	2·2811	2·2859

φ	λ								
	14° 0'	14° 30'	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
51° 30'	1·8737	1·8790	1·8843	1·8896	1·8948	1·9000	1·9053	1·9105	1·9157
51 0	1·8948	1·9001	1·9054	1·9107	1·9159	1·9211	1·9263	1·9316	1·9368
50 30	1·9161	1·9214	1·9266	1·9319	1·9371	1·9423	1·9475	1·9527	1.9579
50 0	1·9374	1·9426	1·9479	1·9531	1·9583	1·9635	1·9687	1·9739	1·9791
49 30	1·9588	1·9640	1·9693	1·9745	1·9797	1·9849	1·9901	1·9953	2·0004
49 0	1·9803	1·9855	1·9907	1·9959	2·0011	2·0063	2·0115	2·0167	2·0218
48 30	2·0019	2·0071	2·0123	2·0175	2·0227	2·0278	2·0330	2·0381	2·0433
48 0	2·0236	2·0288	2·0339	2·0391	2·0443	2·0494	2·0546	2·0597	2·0648
47 30	2·0454	2·0505	2·0557	2·0608	2 0660	2·0711	2·0762	2·0814	2·0865
47 0	2·0672	2·0724	2·0775	2·0827	2·0878	2·0929	2·0980	2·1031	2·1082
46 30	2·0892	2·0943	2·0994	2·1045	2·1096	2 1147	2·1198	2·1250	2·1300
46 0	2·1112	2·1163	2·1214	2·1265	1·1316	2·1367	2·1418	2·1469	2·1520
45 30	2·1334	2·1384	2·1435	2·1486	2 1537	2·1587	2·1638	2·1689	2·1739
45 0	2·1556	2·1606	2·1657	2·1707	2·1758	2·1808	2·1859	2·1910	2·1960
44 30	2·1779	2·1829	2·1880	2·1930	2·1981	2·2031	2·2081	2·2132	2·2182
44 0	2·2003	2·2053	2·2103	2·2154	2·2204	2·2254	2·2304	2·2354	2·2404
43 30	2·2228	2·2278	2·2328	2·2378	2·2428	2·2478	2·2528	2·2578	2·2628
43 0	2·2454	2 2504	2·2553	2·2603	2·2653	2·2703	2·2752	2·2802	2·2852
42 30	2·2681	2·2730	2·2780	2·2829	2·2879	2·2928	2·2978	2·3027	2·3077
42 0	2·2909	2·2958	2·3007	2·3056	2·3105	2·3155	2·3204	2·3253	2·3303

φ	λ								
	18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
51° 30'	1·9209	1·9261	1·9313	1·9364	1·9416	1·9467	1·9518	1·9569	1·9620
51 0	1·9420	1·9471	1·9523	1·9575	1·9626	1·9677	1·9728	1·9779	1·9830
50 30	1·9631	1·9683	1·9734	1·9786	1·9837	1·9888	1·9939	1·9990	2·0041
50 0	1·9843	1·9894	1·9946	1·9997	2·0049	2·0100	2·0151	2·0202	2·0253
49 30	2·0056	2·0107	2·0159	2·0210	2·0261	2·0312	2·0364	2·0414	2·0465
49 0	2·0270	2·0321	2·0372	2·0424	2·0475	2·0526	2·0577	2·0628	2·0679
48 30	2·0484	2·0536	2·0587	2·0638	2·0689	2·0740	2 0791	2·0842	2·0893
48 0	2·0700	2·0751	2·0802	2·0853	2·0904	2·0955	2·1006	2·1057	2·1108
47 30	2·0916	2·0967	2·1018	2·1069	2·1120	2·1171	2·1222	2·1273	2·1323
47 0	2·1133	2·1184	2·1235	2·1286	2·1337	2·1388	2·1439	2·1489	2·1540
46 30	2·1351	2·1402	2·1453	2·1504	2·1555	2·1605	2·1656	2·1707	2·1757
46 0	2·1570	2·1621	2·1672	2·1723	2·1773	2·1824	2·1874	2·1925	2·1975
45 30	2·1790	2·1841	2·1891	2·1942	2·1992	2·2043	2·2093	2·2144	2·2194
45 0	2·2011	2·2061	2 2112	2·2162	2·2213	2·2263	2·2313	2·2364	2·2414
44 30	2·2263	2·2283	2·2333	2·2383	2·2434	2·2484	2·2534	2·2585	2·2635
44 0	2·2454	2·2505	2·2555	2·2605	2·2655	2·2705	2·2756	2·2806	2·2856
43 30	2·2678	2·2728	2·2778	2·2828	2·2878	2·2928	2·2978	2·3028	2·3078
43 0	2·2902	2·2952	2·3001	2·3051	2·3101	2·3151	2·3201	2·3251	2·3301
42 30	2·3127	2·3176	2·3226	2·3276	2·3325	2·3375	2·3425	2·3475	2·3525
42 0	2·3352	2·3402	2·3452	2·3501	2·3551	2·3600	2·3650	2·3700	2·3750

φ	λ								
	23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
51° 30'	1·9671	1·9721	1·9772	1·9822	1·9872	1·9922	1·9972	2·0021	2·0071
51 0	1·9881	1·9931	1·9982	2·0032	2·0082	2·0132	2·0182	2·0232	2·0282
50 30	2·0092	2·0142	2·0193	2·0243	2·0293	2·0344	2·0393	2·0443	2·0493
50 0	2·0303	2·0354	2·0405	2·0455	2·0505	2·0555	2·0605	2·0655	2·0705
49 30	2·0516	2·0566	2·0617	2·0667	2·0718	2·0768	2·0818	2·0868	2·0918
49 0	2·0729	2·0780	2·0830	2·0881	2·0931	2·0981	2·1031	2·1081	2·1132
48 30	2·0943	2·0994	2·1045	2·1095	2·1145	2·1194	2 1246	2·1296	2·1346
48 0	2·1158	2·1209	2·1259	2·1310	2·1360	2·1410	2·1460	2·1511	2·1561
47 30	2·1374	2·1425	2·1475	2·1525	2·1576	2·1626	2·1676	2·1726	2·1776
47 0	2·1591	2·1641	2·1691	2·1742	2·1792	2·1843	2·1893	2 1943	2·1993
46 30	2·1808	2·1858	2·1909	2·1959	2·2009	2·2060	2·2110	2·2160	2 2210
46 0	2·2026	2·2076	2·2127	2·2177	2·2228	2·2278	2·2328	2·2378	2·2428
45 30	2·2245	2·2295	2·2346	2·2396	2·2446	2·2497	2·2547	2·2597	2·2647
45 0	2·2465	2·2515	2·2565	2·2615	2·2666	2.2716	2·2766	2·2816	2·2867
44 30	2.2685	2·2735	2·2786	2·2836	2·2886	2·2936	2·3987	2·3037	2·3087
44 0	2.2906	2·2957	2·3007	2·3057	2·3107	2·3157	2·3208	2·3258	2·3308
43 30	2·3128	2·3179	2·3229	2·3280	2·3329	2·3379	2·3429	2·3480	2·3530
43 0	2·3351	2·3401	2·3451	2·3501	2·3552	2·3602	2·3652	2·3702	2·3752
42 30	2·3575	2·3625	2·3675	2·3714	2·3775	2·3825	2·3875	2·3925	2·3975
42 0	2·3799	2·3849	2·3899	2·3949	2·3999	2·4049	2·4100	2·4149	2·4199

Die Nord-Componente, die auf unserem Gebiete von der Horizontal-Intensität nur wenig verschieden ist, da cos *d* von der Einheit nur wenig abweicht, zeigt dementsprechend eine Vertheilung, die jener der Horizontal-Intensität ganz ähnlich ist, sie wächst von Nord nach Süd und von West nach Ost. Zur Construction der Isodynamen wurden wieder die Coordinaten der Schnittpunkte der Isodynamen mit den Längenkreisen ermittelt. Diese Werthe findet man in Tabelle IX.

Tab. IX. **Isodynamen der Nord-Componente zur Epoche 1890.0.**

φ	Isodyname von								
	1·90	1·95	2·00	2·05	2·10	2·15	2·20	2·25	2·30
	λ								
9° 30'	49° 45'8	48° 36'7	47° 28'2	46° 20'5	45° 13'5	44° 7'0	43° 1'2	—	—
10 0	49 53·2	48 43·9	47 35·3	46 27·4	45 20·2	44 13·6	43 7·6	42° 2'2	—
10 30	50 0·6	48 51·1	47 42·5	46 34·5	45 27·1	44 20·3	43 14·1	42 8·6	—
11 0	50 8·0	48 58·5	47 49·6	46 41·4	45 33·8	44 26·9	43 20·7	42 15·0	—
11 30	50 15·4	49 5·7	47 56·7	46 48·4	45 40·7	44 33·6	43 27·2	42 21·4	—
12 0	50 22·8	49 13·1	48 3·9	46 55·4	45 47·6	44 40·4	43 33·9	42 27·9	—
12 30	50 30·3	49 20·4	48 11·1	47 2·5	45 54·5	44 47 1	43 40·5	42 34·3	—
13 0	50 37 8	49 27·6	48 18·2	47 9·5	46 1·4	44 53·9	43 47·1	42 40·8	—
13 30	50 45·3	49 35·0	48 25·4	47 16·6	46 8·3	45 0·7	43 53·7	42 47·3	—
14 0	50 52·7	49 42·3	48 32·6	47 23·7	46 15·3	45 7·6	44 0·4	42 53·9	—
14 30	51 0·1	49 49·6	48 39·9	47 30·7	46 22·2	45 14·3	44 7·1	43 0·5	—
15 0	51 7·7	49 57·1	48 47·1	47 37·8	46 29·2	45 21·2	44 13·9	43 7·1	42° 0'9
15 30	51 15·2	50 4·4	48 54·3	47 44·9	46 36·2	45 28·1	44 20·6	43 13·7	42 7·4
16 0	51 22·6	50 11·7	49 1·5	47 52·1	46 43·2	45 35·0	44 27·4	43 20·4	42 13·9
16 30	51 30·0	50 19·1	49 8·8	47 59·2	46 50·2	45 41·9	44 34·2	43 27·1	42 20·5
17 0	—	50 26·5	49 16·1	48 6·4	46 57·2	45 48·8	44 40·9	43 33·7	42 27·1
17 30	—	50 33·8	49 23·4	48 13·5	47 4·3	45 55·8	44 47·8	43 40·4	42 33 6
18 0	—	50 41·2	49 30·6	48 20·7	47 11·3	46 2·7	44 54·6	43 47·1	42 40·3
18 30	—	50 48·6	49 37·9	48 27·8	47 18·4	46 9·6	45 1·5	43 53·8	42 46·9
19 0	—	50 55·9	49 45·1	48 35·0	47 25·4	46 16·6	45 8·3	44 0·7	42 53·6
19 30	—	51 3·3	49 52·4	48 42·1	47 32·5	46 23·6	45 15·2	44 7·4	43 0·1
20 0	—	51 10·7	49 59·6	48 49·3	47 39·6	46 30·6	45 22·1	44 14·2	43 6·9
20 30	—	51 18·0	50 6·9	48 56·5	47 46·7	46 37·6	45 28·9	44 21·0	43 13·6
21 0	—	51 25·3	50 14·1	49 3·6	47 53·8	46 44·5	45 35·9	44 27·8	43 20·3
21 30	—	—	50 21·4	49 10·8	48 0·8	46 51·6	45 42·7	44 34·6	43 27·0
22 0	—	—	50 28·6	49 17·9	48 8·0	46 58·5	45 49·7	44 41·5	43 33·8
22 30	—	—	50 35·8	49 25·1	48 15·1	47 5·5	45 56·6	44 48·3	43 40·5
23 0	—	—	50 43·1	49 32·3	48 22·0	47 12·6	46 3·6	44 55·2	43 47·3
23 30	—	—	50 50·2	49 39·3	48 29·2	47 19·6	46 10·5	45 2·0	43 54·2
24 0	—	—	50 57·4	49 46·6	48 36·3	47 26·5	46 17·5	45 8·9	44 1·0
24 30	—	—	51 4·6	49 53·6	48 43·3	47 33·5	46 24·4	45 15·8	44 7·7
25 0	—	—	51 11·7	50 0·7	48 50·3	47 40·6	46 31·2	45 22·6	44 14·5
25 30	—	—	51 18·9	50 7·8	48 57·3	47 47·5	46 38·3	45 29·6	44 21·3
26 0	—	—	51 26·0	50 14·9	49 4·4	47 54·4	46 45·2	45 36·4	44 28·2
26 30	—	—	—	50 21·9	49 11·4	48 1·5	46 52·1	45 43·3	44 35·0
27 0	—	—	—	50 29·0	49 18·5	48 8·5	46 59·0	45 50·1	44 41·9

Der Verlauf der nach diesen Daten gezeichneten Curven (Karte 4) ist jenem der Isodynamen der Horizontal-Intensität sehr ähnlich, sie erscheinen nur etwas mehr gegen die Breitenkreise geneigt.

West-Componente.

Die in der nachfolgenden Tabelle X enthaltenen Normalwerthe der West-Componente wurden nach der Formel:

$$w = h \sin d$$

berechnet.

Tab. X. **Normalwerthe w_0 der West-Componente für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise zur Epoche 1890·0.**

φ	λ								
	9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
51° 30'	0·4149	0·4070	0·3991	0·3911	0·3831	0·3751	0·3671	0·3590	0·3509
51 0	0·4182	0·4103	0·4024	0·3945	0·3866	0·3786	0·3706	0·3626	0·3545
50 30	0·4214	0·4136	0·4058	0·3979	0·3900	0·3821	0·3741	0·3661	0·3582
50 0	0·4247	0·4169	0·4091	0·4013	0·3935	0·3856	0·3777	0·3698	0·3618
49 30	0·4278	0·4201	0·4124	0·4047	0·3969	0·3891	0·3812	0·3734	0 3655
49 0	0·4310	0·4234	0·4157	0·4080	0·4003	0·3925	0·3847	0·3769	0·3691
48 30	0·4342	0·4266	0·4190	0·4113	0·4037	0·3960	0·3883	0·3805	0·3728
48 0	0·4373	0·4298	0·4222	0·4147	0·4071	0·3994	0·3918	0·3841	0·3764
47 30	0·4404	0·4329	0·4255	0·4180	0·4104	0·4029	0·3953	0·3877	0·3801
47 0	0·4435	0·4361	0·4287	0·4212	0·4138	0·4063	0·3988	0·3913	0·3837
46 30	0·4465	0·4392	0·4319	0·4245	0·4171	0·4097	0·4023	0·3948	0·3874
46 0	0·4495	0·4423	0·4350	0·4278	0·4204	0·4131	0·4058	0·3984	0·3910
45 30	0·4525	0·4454	0·4382	0·4310	0·4238	0·4165	0·4092	0·4020	0·3946
45 0	0·4555	0·4484	0·4413	0·4342	0·4271	0·4199	0·4127	0·4056	0·3983
44 30	0·4584	0·4514	0·4444	0·4374	0·4303	0·4233	0·4162	0·4091	0·4019
44 0	0·4613	0·4544	0·4475	0·4406	0·4336	0·4266	0·4196	0·4126	0·4056
43 30	0·4642	0·4574	0·4506	0·4437	0·4368	0·4299	0·4230	0·4161	0·4092
43 0	0 4670	0·4603	0·4536	0·4468	0 4401	0·4333	0·4265	0·4196	0·4128
42 30	0·4699	0·4632	0·4566	0·4499	0·4433	0·4366	0·4299	0·4232	0·4164
42 0	0·4726	0·4661	0·4596	0·4530	0·4465	0·4399	0·4333	0·4267	0·4200

φ	λ								
	14° 0'	14° 30'	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
51° 30'	0·3427	0·3345	0·3263	0·3181	0·3098	0·3015	0·2932	0·2848	0·2764
51 0	0·3464	0·3383	0·3301	0·3219	0·3137	0·3055	0·2972	0·2889	0·2803
50 30	0·3501	0·3421	0·3339	0·3258	0·3176	0·3095	0·3012	0·2930	0·2847
50 0	0·3538	0·3458	0·3378	0·3297	0·3216	0·3135	0 3053	0·2971	0·2889
49 30	0·3575	0·3496	0·3416	0·3336	0·3256	0·3175	0·3094	0·3013	0·2931
49 0	0·3613	0·3534	0·3454	0·3375	0·3295	0·3215	0·3135	0·3055	0·2974
48 30	0·3650	0·3572	0·3493	0·3414	0·3335	0·3256	0·3176	0·3097	0·3016
48 0	0·3687	0·3610	0·3532	0·3454	0·3375	0·3297	0·3218	0·3139	0·3060
47 30	0·3724	0·3647	0·3570	0·3493	0·3416	0·3338	0·3260	0·3181	0 3103
47 0	0·3761	0·3685	0·3609	0·3532	0·3456	0·3379	0·3302	0·3224	0·3146
46 30	0·3799	0·3724	0·3648	0·3572	0·3496	0·3420	0·3344	0·3267	0·3190
46 0	0·3836	0·3762	0·3687	0·3612	0·3537	0·3462	0·3386	0·3310	0·3234
45 30	0·3873	0·3800	0·3726	0·3652	0·3578	0·3503	0·3429	0·3354	0·3279
45 0	0·3910	0·3838	0·3765	0·3692	0·3619	0·3545	0·3472	0·3398	0·3324
44 30	0·3948	0·3876	0·3804	0·3732	0·3660	0·3587	0·9515	0·3442	0·3368
44 0	0·3985	0·3914	0·3843	0·3772	0·3701	0·3629	0·3558	0·3486	0·3414
43 30	0·4023	0·3953	0·3883	0·3812	0·3742	0·3672	0·3601	0·3530	0·3459
43 0	0·4060	0·3991	0·3922	0·3853	0·3784	0·3714	0·3645	0·3575	0·3505
42 30	0·4097	0·4029	0·3961	0·3893	0·3825	0·3757	0·3688	0·3620	0·3551
42 0	0·4134	0·4067	0·4001	0·3934	0·3867	0·3799	0·3732	0·3665	0·3597

φ	λ								
	18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
51° 30'	0·2679	0·2595	0·2510	0·2424	0·2338	0·2252	0·2166	0·2079	0·1992
51 0	0·2721	0·2637	0·2553	0·2467	0·2382	0·2298	0·2212	0·2126	0·2039
50 30	0·2764	0·2680	0·2596	0·2513	0·2427	0·2343	0·2258	0·2173	0·2087

φ	λ 18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
50° 0'	0·2806	0·2724	0·2640	0·2557	0·2471	0·2389	0·2305	0·2220	0·2135
49 30	0·2849	0·2667	0·2685	0·2602	0·2519	0·2435	0·2352	0·2268	0·2184
49 0	0·2892	0·2811	0·2729	0·2647	0·2565	0·2482	0·2400	0·2316	0·2233
48 30	0·2936	0·2855	0·2774	0·2693	0·2612	0·2530	0·2448	0·2365	0·2283
48 0	0·2980	0·2900	0·2820	0·2739	0·2659	0·2578	0·2496	0·2415	0·2333
47 30	0·3024	0·2945	0.2866	0·2786	0·2706	0·2626	0·2546	0·2465	0·2384
47 0	0·3068	0·2990	0·2912	0·2833	0·2754	0·2675	0·2595	0·2515	0·2435
46 30	0·3113	0·3036	0·2958	0·2880	0·2802	0·2724	0·2645	0·2567	0·2487
46 0	0·3158	0·3082	0·3005	0·2928	0·2851	0·2774	0·2696	0·2618	0·2540
45 30	0·3204	0·3128	0·3052	0·2976	0·2900	0·2824	0·2747	0·2670	0·2593
45 0	0·3249	0·3175	0·3100	0·3025	0·2950	0·2874	0·2799	0·2723	0·2647
44 30	0·3295	0·3222	0·3148	0·3074	0·3000	0·2925	0·2851	0·2776	0·2701
44 0	0·3341	0·3269	0·3196	0·3123	0·3050	0·2977	0·2903	0·2829	0·2755
43 30	0·3388	0·3316	0·3245	0·3173	0·3101	0·3029	0·2956	0·2884	0·2811
43 0	0·3435	0·3364	0·3294	0·3223	0·3152	0·3081	0·3010	0·2938	0·2867
42 30	0·3482	0·3412	0·3343	0·3273	0·3204	0·3134	0·3064	0·2993	0·2923
42 0	0·3529	0·3461	0·3393	0·3324	0·3256	0·3187	0·3118	0·3049	0·2980

φ	λ 23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
51° 30'	0·1905	0·1817	0·1729	0·1640	0·1552	0·1462	0·1373	0·1283	0·1193
51 0	0·1952	0·1865	0·1778	0·1690	0·1602	0·1514	0·1425	0·1336	0·1246
50 30	0·2001	0·1914	0·1828	0·1741	0·1653	0·1565	0·1477	0·1389	0·1300
50 0	0·2050	0·1964	0·1878	0·1792	0·1705	0·1618	0·1531	0·1447	0·1358
49 30	0·2099	0·2014	0·1929	0·1843	0·1758	0·1672	0·1585	0·1498	0·1411
49 0	0·2149	0·2065	0·1981	0·1896	0·1811	0·1726	0·1640	0·1554	0·1471
48 30	0·2200	0·2117	0·2033	0·1949	0·1865	0·1781	0·1696	0·1611	0·1525
48 0	0·2251	0·2169	0·2086	0·2003	0·1920	0·1836	0·1752	0·1668	0·1584
47 30	0·2303	0·2221	0·2139	0·2057	0·1975	0·1892	0·1810	0·1726	0·1643
47 0	0·2355	0·2275	0·2194	0·2112	0·2031	0·1949	0·1868	0·1785	0·1703
46 30	0·2408	0·2328	0·2249	0·2168	0·2088	0·2007	0·1926	0·1845	0·1764
46 0	0·2462	0·2383	0·2304	0·2225	0·2145	0·2066	0·1986	0·1906	0·1825
45 30	0·2516	0·2438	0·2360	0·2282	0·2204	0·2124	0·2046	0·1967	0·1888
45 0	0·2570	0.2494	0·2417	0·2340	0 2263	0·2185	0·2107	0·2029	0·1951
44 30	0·2626	0.2550	0·2474	0·2398	0·2322	0·2246	0·2169	0·2092	0·2015
44 0	0·2681	0·2607	0·2532	0·2457	0·2382	0·2307	0·2232	0·2156	0·2080
43 30	0·2738	0·2665	0·2591	0·2511	0·2444	0·2369	0·2295	0·2221	0·2146
43 0	0·2795	0·2722	0·2650	0·2578	0·2505	0·2432	0·2359	0·2286	0·2213
42 30	0·2852	0·2781	0·2710	0·2639	0·2568	0 2496	0·2424	0·2352	0·2280
42 0	0·2910	0·2841	0·2771	0·2701	0·2631	0·2561	0·2490	0·2420	0·2349

Aus diesen Zahlen ersieht man, dass die Isodynamen der West-Componente im Allgemeinen von NW nach SE gerichtet sind. Zur Darstellung derselben wurden deshalb die Coordinaten ihrer Schnittpunkte mit den Breitenkreisen durch Interpolation aus der Tabelle X ermittelt und in Tabelle XI zusammengestellt.

Tab. XI. **Isodynamen der West-Componente zur Epoche 1890·0.**

φ	Isodyname von 0·16	0·20	0·24	0·28	0·32	0·36	0·40	0·44
	λ							
51° 30'	24° 43'·6	22° 27'·2	20° 8'·4	17° 47'·1	15° 23'·0	12° 56'·3	10° 26'·6	—
51 0	25 0·7	22 43·4	20 23·6	18 1·1	15 37·0	13 9·6	10 39·1	—
50 30	25 18·1	23 0·3	20 39·5	18 17·0	15 51·2	13 23·2	10 52·0	—
50 0	25 36·2	23 17·4	20 56·0	18 32·2	16 5·9	13 36·7	11 5·0	—
49 30	25 54·8	23 34·9	21 12·6	18 47·9	16 20·7	13 50·6	11 18·1	—
49 0	26 14·0	23 53·2	21 30·0	19 4·0	16 35·6	14 4·9	11 31·2	—
48 30	26 33·8	24 11·8	21 47·4	19 20·4	16 51·0	14 19·2	11 44·4	9° 6'·8
48 0	—	24 31·1	22 5·5	19 37·4	17 6·8	14 33·5	11 57·7	9 19 2
47 30	—	24 50·9	22 24·1	19 54·8	17 22·8	14 48·3	12 11·4	9 31·6
47 0	—	25 11·3	22 43·1	20 12·5	17 39·2	15 3·5	12 25·2	9 44·2
46 30	—	25 32·6	23 3·0	20 30·8	17 56·1	15 18·9	12 39·2	9 56·7
46 0	—	25 54·8	23 23·5	20 49·9	18 13·4	15 34·8	12 53·3	10 9·5
45 30	—	26 17·5	23 44·6	21 9·3	18 31·6	15 51·1	13 8·1	10 22·5
45 0	—	26 41·2	24 6·6	21 29·6	18 49·9	16 7·7	13 23·0	10 35·5

φ	Isodyname von 0·10	0·20	0·24	0·28	0·32	0·36	0·40	0·44
	λ							
44° 30'	—	—	24° 29'2	21° 50'4	19° 8'9	16° 24'7	13° 38'0	10° 48'9
44 0	—	—	24 52·8	22 11·8	19 28·4	16 42·3	13 53·7	11 2·6
43 30	—	—	25 17·6	22 34·5	19 48·8	17 0·4	14 9·9	11 16·1
43 0	—	—	25 43·2	22 57·9	20 9·7	17 19 3	14 26·1	11 30·4
42 30	—	—	26 10·0	23 22·0	20 31·7	17 38·7	14 42·8	11 44·8
42 0	—	—	26 38·4	23 47·6	20 54·3	17 58·7	15 0·4	11 59·6

Die diesen Daten entsprechenden Curven sind auf Karte 5 dargestellt. Nach dieser Darstellung ist die West-Componente im Nordosten am kleinsten, im Südwesten hingegen am grössten. Die Isodynamen verlaufen nicht parallel, sondern ihr Abstand nimmt nach Süden zu. Da die Nord-Componente ungefähr den Werth: 2·10 hat, während der entsprechende Werth der West-Componente nur 0·30 beträgt, so ist die letztere nur $^1/_7$ der ersteren.

Vertical-Intensität.

Die Normalwerthe der Vertical-Intensität, die in Tabelle XII enthalten sind, wurden nach der Formel: $v = h \tang i$ berechnet.

Tab. XII. **Normalwerthe v_0 der Vertical-Componente für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise zur Epoche 1890·0.**

φ	λ 9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
51° 30'	4·3056	4·3023	4·2994	4·2966	4·2939	4·2917	4·2896	4 2876	4·2859
51 0	4·2824	4·2790	4·2759	4·2729	4·2703	4·2678	4·2655	4·2634	4·2615
50 30	4·2585	4·2550	4·2518	4·2487	4·2459	4·2433	4·2408	4·2386	4·2366
50 0	4 2342	4 2306	4·2272	4·2240	4·2210	4 2183	4·2157	4·2133	4·2111
49 30	4·2093	4·2055	4·2021	4·1987	4 1956	4·1927	4·1900	4·1876	4·1852
49 0	4·1839	4·1800	4·1763	4·1729	4·1697	4·1667	4·1639	4·1612	4·1588
48 30	4·1580	4·1540	4·1503	4·1467	4 1434	4·1403	4·1373	4·1345	4·1320
48 0	4·1316	4·1276	4·1237	4·1200	4·1165	4·1133	4·1102	4·1074	4·1046
47 30	4·1048	4 1006	4·0966	4·0929	4·0893	4·0860	4·0828	4·0798	4·0769
47 0	4·0775	4·0732	4·0692	4·0653	4·0617	4·0583	4·0549	4·0518	4·0488
46 30	4·0498	4·0455	4·0414	4·0374	4 0337	4·0301	4·0267	4·0234	4 0204
46 0	4·0218	4·0174	4·0131	4·0091	4·0052	4·0015	3·9980	3·9947	3·9915
45 30	3·9934	3·9889	3·9845	3·9804	3 9764	3·9727	3·9691	3·9656	3·9623
45 0	3·9646	3·9600	3·9556	3·9513	3·9473	3·9434	3·9397	3·9362	3·9328
44 30	3·9355	3·9308	3·9263	3·9220	3·9179	3·9139	3 9101	3·9065	3·9030
44 0	3·9060	3 9013	3·8967	3·8923	3·8881	3·8841	3·8801	3·8764	3·8729
43 30	3·8763	3·8714	3·8668	3·8623	3·8580	3·8539	3·8499	3·8461	3 8424
43 0	3·8462	3·8412	3·8365	3·8320	3·8276	3·8234	3·8193	3·8154	3·8117
42 30	3·8157	3·8108	3·8060	3·8013	3·7969	3·7926	3·7885	3·7845	3·7807
42 0	3·7851	3·7800	3·7752	3·7705	3·7660	3·7616	3·7574	3·7533	3·7494

φ	λ 14° 0'	14° 30'	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
51° 30'	4·2845	4·2831	4·2820	4·2812	4·2805	4·2800	4·2797	4·2797	4·2798
51 0	4·2599	4·2584	4·2572	4·2561	4·2553	4·2547	4·2542	4·2540	4·2539
50 30	4·2348	4·2332	4·2318	4·2306	4·2296	4·2288	4·2281	4·2277	4·2275
50 0	4·2092	4·2074	4·2059	4·2045	4·2034	4·2024	4·2016	4·2010	4·2006
49 30	4·1831	4 1812	4·1795	4·1780	4 1767	4·1756	4·1746	4·1739	4 1733
49 0	4·1566	4 1545	4·1526	4·1510	4·1495	4·1482	4·1472	4·1463	4·1455
48 30	4·1296	4·1274	4·1254	4·1236	4·1220	4 1206	4·1193	4·1183	4·1174
48 0	4 1021	4·0998	4·0977	4·0958	4·0940	4·0924	4·0911	4·0898	4·0888
47 30	4·0743	4·0719	4·0696	4·0676	4·0657	4·0640	4·0624	4·0611	4·0599
47 0	4·0461	4·0436	4·0412	4·0390	4·0369	4·0351	4·0334	4·0319	4·0306
46 30	4·0175	4·0148	4·0124	4·0101	4·0078	4·0059	4·0041	4·0025	4·0010

φ		λ 14° 0'	14° 30'	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
46	0	3·9886	3·9858	3·9832	3·9808	3·9785	3·9763	3·9744	3·9727	3·9711
45	30	3·9593	3·9564	3·9536	3·9511	3·9487	3·9465	3·9444	3·9426	3·9408
45	0	3·9296	3·9266	3·9238	3·9211	3·9186	3·9163	3 9141	3·9121	3·9103
44	30	3·8998	3 8966	3·9837	3·8909	3·8883	3·8858	3·8835	3·8814	3·8795
44	0	3·8695	3·8663	3·8632	3·8604	3 8576	3·8551	3·8527	3·8505	3·8483
43	30	3·8390	3·8357	3·8325	3·8296	3·8267	3·8240	3·8215	3·8192	3·8170
43	0	3·8082	3·8047	3·8015	3·7984	3 7955	3·7927	3·7901	3·7876	3·7853
42	30	3·7770	3·7735	3·7702	3·7670	3·7640	3·7611	3·7584	3·7558	3·7535
42	0	3·7457	3·7421	3·7387	3·7354	3·7323	3·7293	3·7265	3·7238	3·7213

φ		λ 18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
51°	30'	4·2802	4·2807	4·2814	4·2823	4·2834	4·2847	4·2863	4·2880	4·2899
51	0	4·2541	4·2544	4 2550	4·2557	4·2566	4·2577	4·2590	4·2605	4·2622
50	30	4·2274	4·2276	4·2280	4·2285	4·2292	4·2301	4·2313	4·2326	4·2341
50	0	4·2004	4·2003	4·2006	4·2009	4·2015	4·2022	4·2031	4·2042	4·2055
49	30	4·1729	4·1727	4·1727	4·1729	4·1733	4·1738	4·1745	4·1755	4·1766
49	0	4·1450	4·1446	4·1445	4·1445	4·1446	4·1450	4 1456	4·1463	4·1472
48	30	4·1167	4·1161	4·1159	4·1157	4·1157	4·1159	4·1163	4·1168	4·1176
48	0	4·0880	4·0872	4·0868	4·0865	4·0863	4·0864	4·0866	4·0869	4·0875
47	30	4·0589	4·0580	4·0574	4·0570	4·0567	4·0565	4·0566	4·0568	4·0572
47	0	4·0295	4·0285	4·0277	4·0271	4·0266	4·0263	4·0262	4·0263	4·0265
46	30	3·9998	3·9986	3·9977	3·9969	3·9963	3·9958	3·9956	3·9955	3·9955
46	0	3·9697	3·9684	3 9673	3·9664	3 9657	3·9651	3·9646	3·9644	3 9643
45	30	3·9393	3·9379	3·9367	3·9356	3·9347	3·9340	3·9334	3·9330	3·9328
45	0	3·9086	3·9070	3·9057	3·9045	3·9035	3·9026	3·9019	3·9013	3·9009
44	30	3·8777	3 8760	3·8745	3·8732	3·8720	3·8710	3·8702	3·8695	3·8689
44	0	3·8464	3·8447	3 8431	3·8416	3·8403	3·8391	3·8382	3·8373	3 8367
43	30	3·9150	3·8130	3 8113	3·8098	3·8084	3·8070	3·8059	3·8050	3·8042
43	0	3·7832	3·7812	3·7793	3·7777	3·7761	3·7747	3·7734	3·7723	3·7714
42	30	3·7512	3·7490	3·7471	3·7453	3·7436	3·7421	3·7407	3·7395	3·7384
42	0	3·7190	3·7167	3·7146	3·7127	3 7109	3·7093	3·7078	3·7065	3·7052

φ		λ 23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
51°	30'	4·2919	4·2942	4·2968	4·2994	4 3023	4·3053	4·3086	4·3120	4·3156
51	0	4·2641	4·2661	4·2684	4·2709	4·2735	4·2763	4·2793	4 2826	4·2859
50	30	4·2357	4·2375	4·2396	4·2419	4·2443	4·2469	4·2497	4 2526	4·2558
50	0	4·2070	4·2086	4·2105	4·2125	4·2147	4·2171	4·2196	4·2224	4·2253
49	30	4·1778	4·1793	4·1810	4·1827	4·1847	4·1869	4·1893	4·1918	4·1945
49	0	4·1483	4·1495	4·1510	4·1526	4·1544	4·1564	4·1585	4·1608	4·1633
48	30	4·1184	4·1195	4·1208	4·1222	4·1238	4 1256	4·1275	4·1297	4·1319
48	0	4·0882	4·0891	4·0902	4·0914	4·0928	4·0944	4·0962	4·0981	4·1001
47	30	4·0577	4·0584	4·0593	4·0604	4·0616	4·0630	4·0645	4·0663	4·0681
47	0	4·0269	4·0274	4·0281	4·0290	4·0300	4·0313	4·0326	4·0342	4·0359
46	30	3·9957	3·9961	3·9967	3·9974	3·9982	3·9993	4·0005	4·0018	4·0033
46	0	3·9643	3·9645	3·9649	3·9655	3 9661	3·9671	3·9681	3·9692	3·9705
45	30	3·9326	3·9327	3·9329	3·9333	3·9338	3·9345	3·9354	3·9364	3·9375
45	0	3·9007	3 9006	3 9007	3·9008	3·9012	3·9018	3·9025	3·9033	3·9043
44	30	3·8685	3·8683	3·8682	3·8683	3·8685	3·8689	3·8694	3·8701	3 8708
44	0	3·8361	3.8357	3·8355	3·8354	3·8355	3·8357	3·8361	3·8366	3·8372
43	30	3·8035	3 8030	3·8026	3·8023	3·8023	3·8023	3·8025	3·8029	3·8034
43	0	3·7706	3·7699	3·7694	3·7690	3·7688	3·7687	3·7688	3·7690	3·7693
42	30	3·7374	3·7366	3·7360	3·7355	3·7352	3·7349	3·7348	3·7349	3·7350
42	0	3·7041	3·7032	3·7025	3·7018	3·7013	3·7009	3·7008	3·7006	3·7006

Aus diesen Daten ersieht man, dass die Vertical-Intensität von Süd nach Nord wächst, dass daher die Isodynamen alle Meridiane schneiden. Die Coordinaten dieser Schnittpunkte enthält Tabelle XIII und die darnach entworfenen Curven Karte 6.

Tab. XIII. **Isodynamen der Vertical-Intensität zur Epoche 1890·0.**

λ	Isodyname von 4·25	4·20	4·15	4·10	4·05	4·00	3·95	3·90	3·85	3·80	3·75
	φ										
9° 30'	50° 19'5	49° 19'0	48° 20'9	47° 24'7	46° 30'2	45° 37'0	44° 44'9	43° 53'9	43° 3'8	42° 14'6	—
10 0	50 23·9	49 23·5	48 25·5	47 29·3	46 34·9	45 41·7	44 49·7	43 58·7	43 8·7	42 19·5	—
10 30	50 27·8	49 27·6	48 29·7	47 33·8	46 39·3	45 46·3	44 54·3	44 3·3	43 13·4	42 24·2	—
11 0	50 31·6	49 31·5	48 33·8	47 37·9	46 43·5	45 50·5	44 58·7	44 7·8	43 17·8	42 28·7	—
11 30	50 35·0	49 35·2	48 37·5	47 41·8	46 47·5	45 54·6	45 2·8	44 12·0	43 22·1	42 33·0	—
12 0	50 38 2	49 38·6	48 41·0	47 45·4	46 51·2	45 58·4	45 6·8	44 16·1	43 26·2	42 37·2	—
12 30	50 41·2	49 41·7	48 44·3	47 48·8	46 54·8	46 2·1	45 10·5	44 19·9	43 30·1	42 41·2	—
13 0	50 43·8	49 44.5	48 47·4	47 52·0	46 58·1	46 5·5	45 14·1	44 23·5	43 33·9	42 45·0	—
13 30	50 46·1	49 47·1	48 50·1	47 55·0	47 1·3	46 8·8	45 17·5	44 27·0	43 37·5	42 48·7	42° 0'6
14 0	50 48·2	49 49·4	48 52·7	47 57·7	47 4·1	46 11·8	45 20·6	44 30·2	43 40·8	42 52·1	42 4·1
14 30	50 50·0	49 51·5	48 55·0	48 0·2	47 6·8	46 14·7	45 23·6	44 33·4	43 44·0	42 55·5	42 7·5
15 0	50 51·5	49 53·5	48 57·1	48 2·5	47 9·3	46 17·3	45 26·4	44 36·3	43 47·1	42 58·6	42 10·8
15 30	50 52·8	49 54·9	48 58·9	48 4·5	47 11 5	46 19 7	45 28·9	44 39·0	43 49·9	43 1 5	42 13·9
16 0	50 53·8	49 56·2	49 0.6	48 6·4	47 13·6	46 22·0	45 31·3	44 41·6	43 52·6	43 4·3	42 16·8
16 30	50 54·6	49 57·3	49 2·0	48 8·1	47 15·5	46 24·0	45 33·5	44 44·0	43 55·1	43 7·0	42 19·5
17 0	50 55·2	49 58·2	49 3·1	48 9·5	47 17·2	46 25·9	45 35·6	44 46·2	43 57·4	43 9·5	42 22·1
17 30	50 55·4	49 58·9	49 4·0	48 10·7	47 18·6	46 27·5	45 37·4	44 48·2	43 59·5	43 11·8	42 24·6
18 0	50 55·6	49 59·3	49 4·9	48 11·7	47 19·9	46 29·0	45 39·1	44 50·0	44 1·6	43 13·9	42 26·7
18 30	50 55·4	49 59·6	49 5·4	48 12·5	47 20·9	46 30·2	45 40·6	44 51·7	44 3·5	43 15·8	42 28·9
19 0	50 55·1	49 59·7	49 5·8	48 13·3	47 21·9	46 31 4	45 41·9	44 53·2	44 5·1	43 17·7	42 30·9
19 30	50 54·4	49 59·4	49 5·9	48 13·6	47 22·5	46 32·3	45 43·0	44 54·5	44 6·6	43 19·4	42 32·7
20 0	50 53·7	49 59·0	49 5·8	48 13·9	47 23·0	46 33·1	45 44·0	44 55·7	44 8·0	43 20·8	42 34·4
20 30	50 52·8	49 58·4	49 5 6	48 14·0	47 23 3	46 33·7	45 44·8	44 56·7	44 9·2	43 22·2	42 35·9
21 0	50 51·6	49 57·7	49 5 2	48 13·8	47 23 5	46 34·1	45 45·4	44 57·5	44 10·3	43 23·5	42 37·3
21 30	50 50·3	49 56 7	49 4·6	48 13·5	47 23·5	46 34·3	45 46·0	44 58·2	44 11 1	43 24·6	42 38·5
22 0	50 48·7	49 55·6	49 3·8	48 13·1	47 23·3	46 34·4	45 46·2	44 58·8	44 11·8	43 25·4	42 39·6
22 30	50 47·0	49 54·3	49 2·9	48 12·5	47 23·0	46 34·4	45 46·4	44 59·2	44 12·4	43 26·2	42 40·5
23 0	50 45·1	49 52·8	49 1 7	48 11·7	47 22·5	46 34·1	45 46·4	44 59·3	44 12·9	43 26·8	42 41·4
23 30	50 43·1	49 51·2	49 0·5	48 10·8	47 21·9	46 33·7	45 46·3	44 59·4	44 13·2	43 27·3	42 42·1
24 0	50 40·8	49 49·3	48 59·0	48 9·6	47 21·1	46 33·2	45 46·0	44 59·4	44 13·3	43 27·6	42 42·6
24 30	50 38·4	49 47·4	48 57·4	48 8·4	47 20 1	46 32·5	45 45 0	44 59·3	44 13·3	43 27·9	42 43·0
25 0	50 35·9	49 45·3	48 55·7	48 7·0	47 19·0	46 31·7	35 45·0	44 58·9	44 13·2	43 27 9	42 43·2
25 30	50 33·2	49 43·0	48 53·8	48 5·4	47 17·7	46 30·7	45 44·3	44 58·4	44 12·9	43 27·9	42 43·4
26 0	50 30·3	49 40·6	48 51·8	48 3·6	47 16·4	46 29·5	45 43·4	44 57·7	44 12·5	43 27·8	42 43·4
26 30	50 27·4	49 38·0	48 49·6	48 1·8	47 14·8	46 28·3	45 42·4	44 57·0	44 12·0	43 27·4	42 43·3
27 0	50 24·3	49 35·4	48 47·3	47 59·9	47 13·1	46 27·0	45 41·4	44 56·1	44 11·4	43 27·0	42 43·1

Die nördlichste Isodyname von 4·25 G. E. verlauft von West nach Ost und zeigt eine nach Nord convexe Krümmung. Die folgenden Isodynamen besitzen eine gegen die Breitenkreise geneigte Lage, wobei die Neigung um so grösser wird, je südlicher sie liegen. Die nach Nord convexe Krümmung, die noch bei den Isodynamen von: 4·15, 4·05 und 3·95 ganz deutlich sichtbar ist, rückt immer östlicher.

Total-Intensität.

Die auf dem vorhin angegebenen Wege berechneten Normalwerthe der Total-Intensität für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreisen enthält Tabelle XIV.

Tab. XIV. **Normalwerthe t_0 der Total-Intensität für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise zur Epoche 1890·0.**

φ	λ 9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
51° 30'	4·6950	4·6934	4·6921	4·6910	4·6901	4·6894	4·6890	4·6887	4·6880
51 0	4·6824	4·6807	4·6793	4·6781	4·6771	4·6764	4·6757	4·6753	4·6751
50 30	4·6694	4·6677	4·6661	4·6648	4·6638	4·6629	4·6622	4 6617	4·6613
50 0	4·6562	4·6543	4 6527	4·6513	4·6502	4·6492	4·6484	4·6478	4·6473
49 30	4·6427	4·6408	4·6391	4·6376	4·6363	4·6352	4·6343	4·6337	4·6331
49 0	4·6290	4·6270	4·6252	4·6236	4·6223	4·6211	4·6201	4·6193	4·6188
48 30	4·6151	4·6130	4·6112	4·6095	4·6081	4·6069	4·6058	4·6049	4·6042
48 0	4·6009	4·5989	4·5969	4·5952	4·5937	4·5924	4·5912	4·5903	4·5895

φ	λ 9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
47° 30'	4·5807	4·5845	4·5826	4·5808	4·5792	4·5779	4·5767	4·5756	4·5747
47 0	4·5724	4·5701	4·5681	4·5663	4·5647	4·5632	4·5619	4·5608	4·5599
46 30	4·5579	4·5557	4·5536	4·5516	4·5500	4·5485	4·5472	4·5460	4·5450
46 0	4·5434	4·5411	4·5390	4·5370	4·5353	4·5337	4·5323	4·5311	4·5300
45 30	4·5288	4·5264	4·5243	4·5223	4·5205	4·5189	4·5174	4·5162	4·5150
45 0	4·5141	4·5118	4·5096	4·5075	4·5057	4·5041	4·5026	4·5012	4·5000
44 30	4·4995	4·4972	4·4951	4·4928	4·4910	4·4893	4·4877	4·4863	4·4851
44 0	4·4850	4·4826	4·4803	4·4782	4·4762	4·4746	4·4729	4·4715	4·4702
43 30	4·4704	4·4680	4·4656	4·4635	4·4616	4·4598	4·4582	4·4567	4·4554
43 0	4·4559	4·4534	4·4511	4·4489	4·4469	4·4452	4·4435	4·4420	4·4406
42 30	4·4414	4·4389	4·4365	4·4344	4·4324	4·4305	4·4288	4·4273	4·4259
42 0	4·4270	4·4245	4·4221	4·4200	4·4179	4·4161	4·4143	4·4128	4·4113

φ	λ 14° 0'	14° 30	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
51° 30'	4·6888	4·6891	4·6896	4·6904	4·6914	4·6925	4·6938	4·6954	4·6971
51 0	4·6752	4·6754	4·6758	4·6764	4·6773	4·6783	4·6795	4·6809	4·6825
50 30	4·6613	4·6614	4·6617	4·6622	4·6629	4·6640	4·6648	4·6661	4·6676
50 0	4·6472	4·6471	4·6473	4·6477	4·6483	4·6495	4·6500	4·6511	4·6525
49 30	4·6329	4·6327	4·6329	4·6331	4·6336	4·6342	4·6350	4·6361	4·6372
49 0	4·6184	4·6182	4·6180	4·6183	4·6186	4·6191	4·6199	4·6207	4·6218
48 30	4·6038	4·6034	4·6033	4·6034	4·6036	4·6040	4·6046	4·6055	4·6064
48 0	4·5889	4·5886	4·5883	4·5883	4·5884	4·5888	4·5893	4·5900	4·5908
47 30	4·5741	4·5736	4·5733	4·5732	4·5733	4·5735	4·5739	4·5745	4·5752
47 0	4·5592	4·5586	4·5582	4·5580	4·5580	4·5581	4·5584	4·5589	4·5596
46 30	4·5442	4·5435	4·5431	4·5428	4·5427	4·5427	4·5430	4·5434	4·5439
46 0	4·5291	4·5284	4·5279	4·5276	4·5274	4·5273	4·5275	4·5278	4·5282
45 30	4·5141	4·5134	4·5127	4·5123	4·5121	4·5119	4·5120	4·5122	4·5126
45 0	4·4991	4·4982	4·4976	4·4971	4·4967	4·4965	4·4965	4·4967	4·4970
44 30	4·4841	4·4832	4·4825	4·4819	4·4815	4·4813	4·4812	4·4813	4·4815
44 0	4·4691	4·4682	4·4674	4·4668	4·4663	4·4661	4·4659	4·4659	4·4661
43 30	4·4543	4·4533	4·4525	4·4518	4·4513	4·4509	4·4507	4·4507	4·4508
43 0	4·4395	4·4384	4·4375	4·4368	4·4363	4·4358	4·4355	4·4355	4·4355
42 30	4·4247	4·4236	4·4227	4·4220	4·4214	4·4209	4·4206	4·4204	4·4204
42 0	4·4101	4·4090	4·4080	4·4072	4·4066	4·4061	4·4057	4·4055	4·4054

φ	λ 18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
51° 30'	4·6991	4·7012	4·7035	4·7060	4·7087	4·7116	4·7147	4·7180	4·7215
51 0	4·6843	4·6862	4·6884	4·6908	4·6933	4·6960	4·6990	4·7021	4·7053
50 30	4·6692	4·6710	4·6731	4·6752	4·6776	4·6802	4·6830	4·6859	4·6890
50 0	4·6540	4·6556	4·6576	4·6596	4·6619	4·6643	4·6669	4·6697	4·6726
49 30	4·6386	4·6402	4·6419	4·6439	4·6459	4·6482	4·6507	4·6533	4·6561
49 0	4·6231	4·6245	4·6262	4·6279	4·6299	4·6320	4·6344	4·6369	4·6395
48 30	4·6075	4·6088	4·6104	4·6120	4·6138	4·6159	4·6180	4·6204	4·6229
48 0	4·5919	4·5930	4·5944	4·5960	4·5977	4·5996	4·6016	4·6038	4·6063
47 30	4·5761	4·5772	4·5785	4·5800	4·5815	4·5833	4·5852	4·5873	4·5896
47 0	4·5604	4·5614	4·5625	4·5638	4·5654	4·5670	4·5688	4·5708	4·5730
46 30	4·5446	4·5455	4·5465	4·5478	4·5492	4·5507	4·5524	4·5543	4·5563
46 0	4·5289	4·5297	4·5306	4·5318	4·5331	4·5345	4·5360	4·5378	4·5397
45 30	4·5132	4·5138	4·5147	4·5158	4·5170	4·5183	4·5198	4·5214	4·5232
45 0	4·4975	4·4981	4·4989	4·4998	4·5009	4·5022	4·5036	4·5051	4·5068
44 30	4·4819	4·4825	4·4831	4·4840	4·4850	4·4861	4·4875	4·4889	4·4906
44 0	4·4664	4·4669	4·4675	4·4683	4·4692	4·4702	4·4715	4·4728	4·4744
43 30	4·4510	4·4514	4·4519	4·4526	4·4535	4·4545	4·4556	4·4569	4·4583
43 0	4·4357	4·4360	4·4365	4·4372	4·4379	4·4389	4·4398	4·4410	4·4424
42 30	4·4205	4·4208	4·4212	4·4217	4·4224	4·4233	4·4243	4·4254	4·4267
42 0	4·4055	4·4057	4·4061	4·4066	4·4072	4·4080	4·4089	4·4099	4·4111

φ	λ 23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
51° 30'	4·7251	4·7289	4·7330	4·7372	4·7416	4·7462	4·7509	4·7559	4·7610
51 0	4·7088	4·7124	4·7163	4·7203	4·7246	4·7290	4·7335	4·7383	4·7432
50 30	4·6923	4·6958	4·6995	4·7034	4·7074	4·7116	4·7160	4·7205	4·7253
50 0	4·6758	4·6791	4·6826	4·6863	4·6901	4·6942	4·6983	4·7027	4·7072
49 30	4·6591	4·6623	4·6656	4·6691	4·6728	4·6767	4·6807	4·6849	4·6893
49 0	4·6423	4·6453	4·6486	4·6519	4·6554	4·6591	4·6630	4·6670	4·6712
48 30	4·6256	4·6285	4·6315	4·6347	4·6381	4·6416	4·6453	4·6492	4·6532
48 0	4·6088	4·6115	4·6144	4·6175	4·6206	4·6241	4·6276	4·6313	4·6352
47 30	4·5920	4·5946	4·5974	4·6003	4·6033	4·6066	4·6100	4·6135	4·6172
47 0	4·5752	4·5777	4·5803	4·5831	4·5860	4·5891	4·5924	4·5958	4·5994
46 30	4·5585	4·5608	4·5633	4·5660	4·5687	4·5718	4·5749	4·5782	4·5816
46 0	4·5418	4·5440	4·5464	4·5489	4·5516	4·5545	4·5574	4·5606	4·5638
45 30	4·5252	4·5273	4·5295	4·5320	4·5345	4·5373	4·5401	4·5432	4·5463
45 0	4·5086	4·5107	4·5128	4·5151	4·5175	4·5201	4·5229	4·5258	4·5288
44 30	4·4923	4·4942	4·4962	4·4984	4·5008	4·5033	4·5059	4·5087	4·5116
44 0	4·4760	4·4778	4·4798	4·4819	4·4841	4·4865	4·4890	4·4917	4·4945
43 30	4·4599	4·4616	4·4635	4·4655	4·4676	4·4699	4·4723	4·4748	4·4775
43 0	4·4439	4·4455	4·4473	4·4492	4·4512	4·4534	4·4557	4·4582	4·4607
42 30	4·4280	4·4296	4·4313	4·4331	4·4351	4·4371	4·4393	4·4417	4·4442
42 0	4·4124	4·4139	4·4155	4·4172	4·4191	4·4211	4·4233	4·4255	4·4279

Da auch die Total-Intensität von Süd nach Nord wächst, so haben die Isodynamen im Allgemeinen eine ost-westliche Richtung. Die Coordinaten ihrer Schnittpunkte mit den Meridianen findet man in der folgenden Tabelle XV.

Tab. XV. **Isodynamen der Total-Intensität zur Epoche 1890·0.**

λ	Isodyname von 4·68 (φ)	4·64	4·60	4·56	4·52	4·48	4·44
9° 30'	50° 54'·5	49° 24'·1	47° 58'·1	46° 34'·3	45° 12'·0	43° 49'·7	42° 27'·1
10 0	50 58·4	49 28·3	48 2·3	46 39·0	45 16·8	43 54·7	42 32·3
10 30	51 1·6	49 32·0	48 6·5	46 43·2	45 21·2	43 59·4	42 37·2
11 0	51 4·4	49 35·3	48 10·1	46 47·1	45 25·3	44 3·7	42 41·6
11 30	51 6·7	49 38·0	48 13·1	46 50·4	45 29·0	44 7·7	42 45·7
12 0	51 8·3	49 40·3	48 15·7	46 53·5	45 32·2	44 11·0	42 49·4
12 30	51 9·9	49 42·1	48 18·1	46 56·1	45 35·2	44 14·4	42 52·9
13 0	51 10·5	49 43·4	48 19·9	46 58·4	45 37·7	44 17·2	42 55·9
13 30	51 10·9	49 44·6	48 21·4	47 0·2	45 40·0	44 19·7	42 58·8
14 0	51 10·6	49 44·9	48 22·3	47 1·6	45 41·8	44 21·8	43 1·0
14 30	51 10·1	49 45·2	48 23·1	47 2·8	45 43·2	44 23·8	43 3·2
15 0	51 9·1	49 44·8	48 23·4	47 3·6	45 44·4	44 25·0	43 5·0
15 30	51 7·7	49 44·2	48 23·2	47 3·9	45 45·1	44 26·2	43 6·4
16 0	51 5·7	49 43·1	48 22·9	47 3·9	45 45·5	44 27·0	43 7·4
16 30	51 3·6	49 41·4	48 22·1	47 3·7	45 45·8	44 27·4	43 8·3
17 0	51 1·0	49 40·0	48 21·0	47 3·1	45 45·5	44 27·6	43 8·9
17 30	50 58·2	49 37·8	48 19·4	47 2·1	45 45·0	44 27·5	43 8·9
18 0	50 55·0	49 35·5	48 17·7	47 0·8	45 44·2	44 27·1	43 8·8
18 30	50 51·5	49 32·9	48 15·6	46 59·2	45 43·0	44 26·3	43 8·4
19 0	50 47·8	49 29·6	48 13·3	46 57·4	45 41·7	44 25·2	43 7·8
19 30	50 43·5	49 26·4	48 10·5	46 55·3	45 40·0	44 24·0	43 6·8
20 0	50 39·2	49 22·7	48 7·5	46 52·9	45 37·9	44 22·4	43 5·5
20 30	50 34·6	49 18·9	48 4·3	46 50·0	45 35·6	44 20·5	43 4·0
21 0	50 29·6	49 14·8	48 0·7	46 47·1	45 33·1	44 18·5	43 2·1
21 30	50 24·4	49 10·3	47 57·1	46 43·9	45 30·4	44 15·9	43 0·4
22 0	50 19·1	49 5·7	47 53·1	46 40·4	45 27·4	44 13·4	42 58·1
22 30	50 13·5	49 0·9	47 48·7	46 36·6	45 24·1	44 10·4	42 55·4
23 0	50 7·6	48 55·9	47 44·3	46 32·7	45 20·6	44 7·4	42 52·6
23 30	50 1·6	48 50·5	47 39·6	46 28·6	45 16·8	44 4·0	42 49·6
24 0	49 55·4	48 44·9	47 34·6	46 24·1	45 12·9	44 0·4	42 46·3
24 30	49 49·0	48 39·2	47 29·5	46 19·5	45 8·7	43 56·5	42 42·9
25 0	49 42·5	48 33·3	47 24·3	46 14·7	45 4·4	43 52·5	42 39·1
25 30	49 35·7	48 27·3	47 18·7	46 9·5	44 59·8	43 48·3	42 35·3
26 0	49 28·8	48 21·0	47 13·0	46 4·5	44 54·9	43 43·8	42 31·3
26 30	49 21·8	48 14·6	47 7·1	45 59·0	44 49·8	43 39·2	42 26·9
27 0	49 14·6	48 8·0	47 1·0	45 53·5	44 45·3	43 34·4	42 22·3

Die diesen Daten entsprechenden Curven sind auf Karte 7 dargestellt. Darnach zeigen die Isodynamen der Total-Intensität, ähnlich wie jene der Vertical-Componente, eine nach Nord convexe Krümmung, die bei den südlicher liegenden immer mehr nach Ost rückt. Die Vertheilung der Total-Intensität ist, wie man später ersehen wird, das beste Criterium für die Genauigkeit und Vergleichbarkeit der für die Inclination und Horizontal-Intensität durch Beobachtung ermittelten Daten. Es soll gleich hier erwähnt werden, dass sich für die Vertheilung der Intensität nach den Daten Kreils ein ganz unrichtiges Bild ergibt, dass also eine richtige Darstellung nur auf Grund des neuen Beobachtungsmaterials möglich war.

B. Die Störungen und die störenden Kräfte.

Berechnet man nach den im Vorhergehenden mitgetheilten Formeln für jede Beobachtungsstation den normalen Werth der Declination, Inclination und Horizontal-Intensität d, i, h und vergleicht diese Werthe mit den direct beobachteten, so gibt die Differenz:

$$D-d = \Delta D, \quad J-i = \Delta J, \quad H-h = \Delta H$$

die Grösse der Störung, welche jedes der erdmagnetischen Elemente in Folge der Wirkung einer störenden Kraft erleidet. Diese Definition der Störung hat den Vortheil, dass man aus ihren Vorzeichen sogleich ersehen kann, ob das betreffende erdmagnetische Element durch die Beobachtung zu gross oder zu klein erhalten worden ist. Aus dem Begriffe der Störung folgt unmittelbar, dass ihre Genauigkeit abhängig ist von der Genauigkeit des beobachteten und berechneten Werthes der erdmagnetischen Elemente. Ist die Anzahl der Beobachtungsstationen hinreichend gross und sind bei den Messungen keine systematischen Fehler unterlaufen, so ist die Grösse der Störung nur mit den Beobachtungsfehlern behaftet. Da die bei unserer vorliegenden Aufnahme gemessenen Werthe der Declination und Inclination höchstens um $\mp 1'$ und bei der Horizontal-Intensität um ungefähr $\mp 0\cdot001$ G. E. fehlerhaft sein dürften (andere Angaben können nicht massgebend sein, da die von mir im I. Theile veröffentlichten Einzelwerthe zur Ableitung der Genauigkeitsgrenze nicht geeignet sind, was ich auf S. 25 [161] besonders betont habe), so muss hierauf bei Beurtheilung der Grösse der Störungen Bedacht genommen werden.

Tabelle XVI enthält sowohl die Normalwerthe als auch die Störungen der Declination, Inclination, Horizontal- und Total-Intensität, wie sie sich auf dem angegebenen Wege ergeben haben.

Tab. XVI. **Normalwerthe und Störungen der erdmagnetischen Elemente an den einzelnen Stationen zur Epoche 1890·0.**

Nr.	Name der Station	d_s	ΔD	i_s	ΔJ	h_s	ΔH	t_s	ΔT
1	Adelsberg	10° 12'6	− 0'9	61° 29'9	− 3'7	2·1577	+ 10	4·5217	− 03
2	Admont	10 6·3	+ 2·8	62 58·9	− 0·9	2·0788	− 21	4·5761	− 70
3	Aflenz	9 44·4	+ 1·5	62 52·2	− 1·4	2·0861	+ 7	4·5747	− 21
4	Agram	9 20·1	+ 2·9	61 20·2	− 4·3	2·1689	+ 01	4·5217	+ 24
5	Altheim	10 41·6	− 0·1	63 39·1	− 0·5	2·0404	+ 12	4·5973	+ 13
6	Ancona	10 27·1	− 9·5	59 41·5	− 3·4	2·2501	+ 56	4·4587	+ 35
7	Antivari	8 22·0	− 2·9	57 35·4	− 1·5	2·3627	− 7	4·4082	− 43
8	St. Anton	12 1·9	− 2·5	63 3·4	+ 0·6	2·0684	+ 2	4·5649	+ 20
9	Avtovac	8 29·1	− 0·8	58 38·4	− 4·6	2·3105	− 88	4·4397	− 266
10	Banjaluka	8 57·1	− 10.6	60 17·9	− 0·9	2·2247	+ 56	4·4900	+ 92
11	Bihač	9 29·9	+ 2·1	60 28·6	− 3·1	2·2131	− 24	4·4911	− 120
12	Bjelina	8 6·8	+ 2·2	60 3·8	− 2·3	2·2412	− 19	4·4910	− 90
13	Bleiberg	10 27·2	− 2·4	62 17·3	− 0·2	2·1152	+ 9	4·5486	+ 14
14	Bludenz	12 15·0	− 4·9	63 11·5	− 0·2	2·0637	+ 13	4·5758	+ 23
15	Bodenbach	10 14·3	+ 2·4	65 28·4	+ 0·6	1·9381	− 19	4·6088	− 28
16	Bosn. Brod	8 35·6	− 1·8	60 22·0	+ 7·2	2·2144	+ 11	4·4785	+ 188
17	Bosn. Gradiska	8 55·0	0·0	60 36·1	− 3·1	2·2092	+ 1	4·5005	− 70
18	Bosn. Novi	9 17·0	− 6·7	60 37·5	− 5·0	2·2064	+ 27	4·4980	− 61
19	Bosn. Šamac	8 24·2	− 1·8	60 24·6	− 0·1	2·2218	− 7	4·4990	− 12
20	Bozen	11 29·9	+ 0·3	62 27·4	+ 3·1	2·1041	− 30	4·5504	+ 14
21	Brčka	8 16·7	+ 1·2	60 11·8	− 0·3	2·2334	+ 1	4·4936	− 5
22	Bregenz	12 19·2	− 6·7	63 28·2	− 1·7	2·0483	+ 13	4·5858	− 17

Nr.	Name der Station	d_s	ΔD	i_s	ΔJ	h_s	ΔH	t_s	ΔT
23	Brindisi	8° 52′·0	−14′·6	56° 19′·1	−13′·8	2·4209	+ 89	4·3653	−101
24	Brod	8 35·6	− 1·7	60 32·0	+ 1·8	2·2144	+ 71	4·5016	+102
25	Brody	4 39·9	+16·9	64 2·0	− 5·2	2·0553	+142	4·6941	+178
26	Bruck a. d. Mur	9 44·0	+ 5·1	62 45·5	− 7·0	2·0922	+ 47	4·5707	− 78
27	Brünn	9 3·6	− 5·2	64 3·1	+10·2	2·0238	+ 27	4·6252	+346
28	Bruneck	11 14·6	− 0·8	62 37·9	+ 2·3	2·0951	− 5	4·5574	+ 49
29	Budapest	7 59·0	− 1·0	62 26·6	+ 1·7	2·1176	+ 3	4·5773	+ 50
30	Budweis	10 6·7	+ 2·6	64 5·8	+ 2·3	2·0172	+ 19	4·6176	+107
31	Castelnuovo	8 32·9	+ 0·2	58 0·2	− 2·1	2·3414	+ 43	4·4188	+ 38
32	Chiesch	10 44·4	+ 4·4	65 4·7	− 4·7	1·9596	+ 42	4·6504	− 37
33	Chlumec a. d. Cidlina	9 36·0	+ 2·7	64 53·5	−11·0	1·9740	− 16	4·6520	−352
34	Cilli	9 45·0	− 1·4	61 46·5	− 1·7	2·1447	+ 23	4·5349	+ 6
35	Časlau	9 38·2	− 1·2	64 43·2	− 0·2	1·9836	+ 9	4·6450	−156
36	Corfu	8 17·4	−17·3	55 3·3	−14·3	2·4839	+ 62	4·3365	−149
37	Curzola	9 3·2	− 3·3	58 39·3	+ 4·4	2·3068	+ 46	4·4345	+182
38	Czernovitz	4 38·6	+37·2	62 30·8	+ 8·4	2·1402	− 84	4·6371	+ 36
39	Czortkow	4 41·4	− 3·5	63 7·7	−16·2	2·1071	+140	4·6618	−122
40	Debrezin	6 46·6	+ 0·8	62 13·8	+ 1·8	2·1370	+ 92	4·5866	+243
41	Dignano	10 20·4	− 4·5	60 50·8	− 0·5	2·1913	+ 15	4·4982	+ 19
42	Doboj	8 34·9	+ 7·1	60 10·2	+12·5	2·2331	+ 13	4·4893	+313
43	Dolina	5 20·0	−12·9	63 13·1	− 1·5	2·0940	+ 4	4·6472	− 49
44	Dolnja Tuzla	8 21·3	+ 4·2	59 55·7	− 3·5	2·2467	+ 61	4·4837	+ 43
45	Durazzo	8 18·5	− 8·6	56 48·5	− 6·1	2·4008	+ 50	4·3855	− 28
46	Eisenerz	9 54·1	− 3·7	62 54·4	− 1·6	2·0835	+ 2	4·5747	− 37
47	Erlau	7 19·5	− 6·2	62 38·9	+ 1·3	2·1106	− 31	4·5937	− 33
48	Esseg	8 16·2	+ 1·6	60 48·7	− 2·0	2·2019	+ 92	4·5150	+142
49	Fiume	10 6·3	+ 1·4	61 5·9	− 4·6	2·1790	+ 7	4·5085	− 94
50	Foča	8 23·3	− 4·3	58 58·5	− 0·6	2·2944	− 15	4·4516	− 42
51	Fogaras	5 33·3	− 2·0	60 28·3	+ 3·6	2·2404	−107	4·5458	−134
52	Fort Opus	8 53·2	+ 9·6	58 39·0	+ 2·6	2·3078	− 18	4·4358	+ 21
53	Franzensbad	11 12·3	− 1·5	65 11·2	+ 4·6	1·9522	+ 48	4·6518	+250
54	Fünfkirchen	8 20·7	− 7·5	61 18·6	− 2·1	2·1750	+107	4·5306	+172
55	Gastein (Hof-)	10 43·5	− 6·5	62 47·6	− 2·0	2·0873	+ 43	4·5654	+ 42
56	Glamoč	9 7·4	+ 9·1	59 40·9	+ 1·9	2·2552	−102	4·4675	−100
57	Gleichenberg	9 27·0	−11·4	62 15·0	+ 8·9	2·1206	− 25	4·5544	+171
58	Gmünd	10 31·6	+ 0·8	62 31·6	− 5·9	2·1022	+ 59	4·5508	− 23
59	Göding	8 48·2	+16·2	63 43·3	− 1·3	2·0434	+ 81	4·6154	+148
60	Görz	10 27·6	0·0	61 44·1	− 7·1	2·1446	+ 26	4·5288	−119
61	Golling	10 42·9	+ 3·3	63 8·4	+ 4·2	2·0684	+ 18	4·5780	+151
62	Gradiska (Neu-)	8 50·0	− 2·5	60 42·0	− 4·9	2·2046	+ 59	4·5049	+ 6
63	Gratzen	9 57·3	+ 2·8	63 55·2	+ 2·6	2·0276	+ 24	4·6121	+126
64	Gravosa	8 42·5	+ 1·3	58 15·8	+ 1·6	2·3179	+119	4·4065	+200
65	Graz	9 39·1	+ 1·1	62 27·9	− 5·8	2·1083	+ 28	4·5005	+ 86
66	Grosswardein	6 42·2	− 5·4	61 47·7	+ 4·1	2·1609	− 24	4·5721	+ 53
67	Ó-Gyalla	8 21·1	+ 1·8	62 50·5	− 2·4	2·0940	+ 24	4·5876	− 10
68	Herény	9 7·2	+15·6	62 29·6	+15·2	2·1089	− 71	4·5662	+236
69	Hermannstadt	5 55·2	− 7·8	60 29·9	−21·3	2·2356	+313	4·5398	+137
70	Hohenelbe	9 31·3	+ 8·0	65 14·5	+ 0·7	1·9541	− 29	4·6660	+ 48
71	Horn	9 31·5	−11·1	63 43·4	+ 0·3	2·0401	− 16	4·6082	− 28
72	Jajce	8 56·7	− 2·8	59 53·3	− 0·4	2·2455	− 29	4·4759	− 67
73	Jablanica	8 46·6	+16·0	59 12·7	− 4·0	2·2804	− 13	4·4551	−113
74	Iglau	9 33·2	+ 0·1	64 18·4	− 0·9	2·0075	− 23	4·6303	− 78
75	Imst	11 49·4	− 3·7	63 7·8	+ 0·2	2·0673	− 5	4·5740	− 6
76	Innsbruck	11 31·3	− 6·5	63 3·9	0·0	2·0612	+ 89	4·5503	+197
77	Ischl	10 30·3	+ 3·5	63 11·0	+10·9	2·0666	− 63	4·5809	+148
78	Jakobeny	5 6·1	− 7·5	61 50·4	− 2·0	2·1723	− 32	4·6030	−118
79	St. Johann i. T.	11 3·8	− 9·2	63 10·4	+ 1·1	2·0659	+ 42	4·5777	+122
80	Kalinovik	8 31·1	− 2·2	58 59·8	− 3·9	2·2926	− 39	4·4509	−160
81	Kalocsa	8 5·3	− 3·8	61 38·1	+ 3·0	2·1599	+ 9	4·5463	+ 93
82	Karansebes	6 48·0	−10·7	60 19·9	− 3·8	2·2307	+ 53	4·5188	+ 19
83	Karlsbad	10 56·0	− 4·2	65 12·2	+ 0·5	1·9518	+ 43	4·6538	+117
84	Karlsburg	6 7·0	−29·3	60 47·9	− 1·8	2·2182	+120	4·5406	+203
85	Karlstadt	9 37·7	− 6·1	61 5·9	− 4·1	2·1805	+ 78	4·5166	+ 64
86	Kaschau	6 48·2	− 3·4	63 14·3	− 0·8	2·0821	− 13	4·6240	− 50
87	Kesmark	7 9·8	+ 4·5	63 38·7	− 3·0	2·0572	− 21	4·6341	−129
88	Klagenfurt	10 10·5	+ 6·4	62 13·1	− 0·2	2·1197	− 43	4·5477	− 97
89	Klattau	10 41·9	+ 0·1	64 32·5	− 1·4	1·9904	− 4	4·6304	− 49
90	Klausenburg	6 0·2	− 2·0	61 24·5	+ 9·2	2·1871	−100	4·5701	+ 16
91	Ključ	9 8·0	+ 0·3	60 7·4	− 1·4	2·2328	− 20	4·4823	− 72
92	Kolomea	5 1·5	− 0·2	62 46·4	+ 5·8	2·1223	− 18	4·6388	+113
93	Komotau	10 39·7	− 6·5	65 19·3	− 0·3	1·9456	+ 20	4·6599	+ 39

Nr.	Name der Station	d_s	ΔD	i_s	ΔJ	h_s	ΔH	t_s	ΔT
94	Krakau	7° 18'·0	+ 2'·9	64° 25'·0	+ 1'·9	2·0129	− 35	4·6014	− 27
95	Kremsmünster	10 15·5	− 0·2	63 23·6	+ 7·5	2·0558	− 77	4·5902	+ 29
96	Krosno	6 20·1	− 5·0	63 58·2	− 1·8	2·0441	− 7	4·6579	− 65
97	Lagosta	9 9·0	−15·3	58 29·7	− 3·9	2·3142	+106	4·4285	+120
98	Laibach	10 4·4	+ 0·3	61 42·1	− 7·9	2·1474	+ 76	4·5298	− 28
99	St. Lambrecht	10 15·3	+11·5	62 35·8	+ 5·2	2·0992	−112	4·5715	−216
100	Landeck	11 54·0	− 2·7	63 4·3	− 0·1	2·0704	+ 14	4·5717	+ 28
101	Leipa (Böhm.)	10 4·8	+ 5·2	65 22·9	− 1·0	1·9439	− 22	4·6664	− 82
102	Leitomischl	9 10·3	− 0·4	64 35·6	+ 1·9	1·9928	− 14	4·6448	+ 21
103	Lemberg	5 17·1	− 6·7	63 54·1	+ 2·8	2·0571	+ 17	4·6761	+117
104	Lesina	9 18·9	+ 0·9	58 55·4	− 0·6	2·2923	+118	4·4408	+216
105	Lienz	10 52·4	− 0·4	62 33·7	+ 1·3	2·0995	+ 26	4·5563	+ 89
106	Liezen	10 12·4	+ 3·6	62 59·5	− 0·3	2·0779	+ 2	4·5757	− 4
107	Linz	10 11·8	+ 4·9	63 34·7	+ 4·0	2·0458	− 41	4·5976	+ 15
108	Lissa	9 24·8	−21·7	58 51·6	−12·8	2·2950	+185	4·4379	+ 84
109	Livno	9 4·3	+12·4	59 28·0	+ 2·1	2·2062	−131	4·4607	−212
110	Losoncz	7 36·9	− 9·6	63 3·3	0·1	2·0867	− 26	4·6050	− 54
111	Lundenburg	8 55·7	+ 6·7	63 40·8	+ 4·4	2·0451	+ 81	4·6125	+303
112	Lussin picc.	10 5·1	− 8·4	60 23·6	+17·5	2·2153	−133	4·4840	+134
113	Makarska	9 4·7	+11·4	58 58·5	+ 4·5	2·2908	− 6	4·4446	+ 85
114	Malinska	10 3·7	+ 5·5	60 54·7	− 1·0	2·1887	− 1	4·5020	+ 25
115	Mals	11 52·4	− 3·7	62 42·8	+ 0·9	2·0904	+ 4	4·5598	+ 32
116	Manfredonia	9 32·3	− 6·3	57 32·7	− 6·5	2·3590	+ 79	4·3959	+ 16
117	Marburg	9 34·6	− 4·6	62 0·8	− 0·1	2·1327	− 18	4·5448	+ 41
118	Maros-Vásárhely	5 36·5	+ 3·2	61 7·4	+13·3	2·2057	−143	4·5674	+ 24
119	Martinsberg	8 34·0	− 1·7	62 36·5	+ 3·1	2·1054	+ 13	4·5763	+ 82
120	Medolino	10 18·6	− 2·5	60 42·5	+ 0·4	2·1986	− 41	4·4938	+ 75
121	Meleda	8 53·2	+ 0·6	58 22·9	+ 3·5	2·3211	+ 53	4·4274	+175
122	Melk	9 41·5	+ 6·8	63 24·8	+ 2·8	2·0566	− 40	4·5952	− 14
123	Meran	11 35·1	− 4·6	62 36·9	− 0·8	2·0955	− 7	4·5558	− 36
124	St. Miklós	7 34·2	− 4·0	63 40·6	− 6·1	2·0527	+ 83	4·6291	+ 21
125	Molfetta	9 18·1	− 8·4	57 2·3	−15·3	2·3844	+ 63	4·3825	−184
126	Mostar	8 46·4	+ 8·8	58 55·8	+ 2·6	2·2945	− 93	4·4460	−125
127	Nachod	9 13·9	+ 4·7	65 1·5	+ 1·4	1·9078	− 34	4·6666	− 40
128	Nagybánya	5 51·6	−14·7	62 9·8	− 5·0	2·1480	+113	4·6000	+115
129	Neuhaus	9 50·8	+ 2·9	64 9·5	− 1·8	2·0147	+ 8	4·6221	− 32
130	Neustadt (Wiener-)	9 15·5	+ 1·4	62 58·0	− 2·8	2·0828	+ 9	4·5825	− 53
131	Nisko	6 7·6	−27·5	64 35·4	− 4·4	2·0113	+ 21	4·6873	− 77
132	Ödenburg	9 6·3	—	62 50·2	− 1·9	2·0905	+ 25	4·5791	+ 6
133	Olmütz	8 42·6	+ 6·0	64 17·9	+ 8·3	2·0116	+ 69	4·6384	+ 74
134	Orsova	6 49·2	−10·7	59 41·1	− 2·1	2·2697	0	4·4966	− 47
135	Parenzo	10 27·5	+ 4·4	61 6·7	− 1·1	2·1773	0	4·5069	− 26
136	St. Paul	9 55·2	− 0·5	62 12·6	− 0·5	2·1210	− 6	4·5492	− 25
137	Pescara	10 9·6	− 4·6	58 32·0	+ 2·7	2·3087	0	4·4228	+ 57
138	Petrovac	9 17·8	+ 0·7	60 11·0	− 2·9	2·2290	− 42	4·4829	−151
139	Pilsen	10 39·9	− 5·9	64 48·8	− 3·9	1·9750	+ 20	4·6408	− 64
140	Pirano	10 28·8	+ 2·4	61 22·4	− 5·4	2·1636	+ 24	4·5160	− 80
141	Pisek	10 10·2	− 0·3	64 23·3	− 4·8	2·0003	+ 4	4·6274	−125
142	Pisino	10 18·6	+10·6	61 5·0	− 1·0	2·1791	− 30	4·5066	− 86
143	Plan	10 59·9	−14·2	64 57·4	− 4·5	1·9659	+ 84	4·6442	+ 68
144	Pola	10 20·7	− 4·7	60 45·7	− 4·1	2·1957	− 15	4·4953	−126
145	Prag	10 8·4	− 7·8	64 56·7	− 3·4	1·9690	− 17	4·6495	−138
146	Przemysl	5 55·1	−21·0	63 58·2	− 1·0	2·0481	+ 12	4·6671	− 1
147	Přibram	10 21·0	− 5·4	64 41·9	− 2·5	1·9825	+ 50	4·6387	+ 45
148	Rabaz	10 13·0	+ 3·4	60 54·7	+ 3·5	2·1883	− 21	4·5012	+ 39
149	Radstadt	10 34·1	+ 5·1	62 55·8	− 0·1	2·0802	+ 39	4·5711	+ 83
150	Rattenberg	11 18·1	− 3·2	63 10·0	+ 0·8	2·0659	+ 19	4·5767	+105
151	Ravenna	11 0·4	+ 1·0	60 33·3	− 2.6	2·2050	− 10	4·4855	− 81
152	Rawa Ruska	5 25·0	−18·2	64 15·6	+10·1	2·0358	− 97	4·6877	+ 63
153	Reichenau	9 10·8	+ 3·6	64 49·5	+ 1·1	1·9795	− 14	4·6534	− 1
154	Reichenberg	9 48·0	+ 9·2	65 23·5	+ 3·9	1·9443	− 34	4·6692	+ 34
155	Riva	11 40·7	− 1·9	62 0·3	+ 0·4	2·1283	− 6	4·5341	− 3
156	Rogatica	8 16·8	− 1·6	59 13·6	− 1·4	2·2824	− 16	4·4609	− 62
157	Rom	10 48·0	+ 4·3	58 15·3	− 7·2	2·3202	+ 40	4·4098	− 54
158	Rovigno	10 26·5	− 0·2	60 58·6	− 1·8	2·1843	− 14	4·5022	− 72
159	Rzeszow	6 15·7	− 6·9	64 13·5	− 1·0	2·0356	− 42	4·6813	−125
160	Rudolfswert	9 45·4	+ 2·0	61 24·9	− 2·4	2·1634	+ 15	4·5216	− 27
161	Salzburg	10 47·0	+10·7	63 19·0	+ 7·2	2·0586	− 70	4·5842	+ 36
162	Sambor	5 45·1	−19·8	63 43·5	+ 3·1	2·0631	− 6	4·6605	+ 69
163	Sandec (Alt-)	7 0·6	+10·5	64 0·6	− 5·0	2·0378	+ 39	4·6502	− 49
164	Sanok	6 14·0	−10·5	63 50·5	− 2·2	2·0528	− 5	4·6564	− 72

Nr.	Name der Station	d_s	ΔD	i_s	ΔJ	h_s	ΔH	t_s	ΔT
165	Sarajevo	8° 31'7	− 3'5	59° 19'7	− 3'2	2·2760	− 41	4·4617	−150
166	Schärding	10 30·6	+ 4·8	63 47·4	+ 1·1	2·0329	− 1	4·6028	+ 28
167	Schässburg	5 33·7	+53·5	60 49·6	+ 8·7	2·2217	− 10	4·5578	+187
168	Schemnitz	7 58·3	+19·0	63 14·0	+ 0·4	2·0747	− 64	4·6008	−132
169	Schottwien	9 27·0	—	62 53·1	− 3·8	2·0864	+ 25	4·5777	− 44
170	Sebenico	9 31·0	+16·3	59 30·8	+13·8	2·2623	− 88	4·4592	+131
171	Seelau	9 44·1	+ 2·5	64 26·7	− 2·9	1·9989	− 8	4·6338	−102
172	Semlin	7 36·7	−18·4	59 59 9	+ 5·0	2·2478	− 94	4·4954	− 75
173	Senftenberg	9 5·3	+ 2·0	64 44·6	+ 3·4	1·9846	− 70	4·6513	− 67
174	Skole	5 39·9	−18·3	63 18·7	− 6·1	2·0869	+ 45	4·6465	− 64
175	Spalato	9 18·0	+13·9	59 13·6	+13·1	2·2772	−103	4·4508	+ 84
176	Stagno grande	8 50·7	+11 9	58 27·8	+ 6·0	2·3173	+ 9	4·4304	+144
177	Stanislau	5 5·9	− 3·7	63 8·3	+ 0·8	2·1014	+ 2	4·6508	+ 26
178	Strasswalchen	10 40·7	+ 7·9	63 26·2	+ 5·5	2·0522	− 60	4·5891	+ 13
179	Stryj	5 26·8	−10·9	63 28·3	− 0·8	2·0799	+ 7	4·6568	− 6
180	Suczawa	4 37·5	+ 9·9	61 56·3	+ 0·4	2·1716	−127	4·6163	−200
181	Szegedin	7 36 0	− 6·3	61 15·8	+ 4·4	2·1826	− 13	4·5397	+ 79
182	Sziszek	9 16·3	+ 3·4	61 0·3	− 0·7	2·1869	− 16	4·5115	− 49
183	Szolnok	7 29·1	+ 4·3	62 3·3	+ 2·2	2·1415	− 16	4·5098	+ 21
184	Tarnopol	4 33·7	+36·7	63 34·7	+ 1·7	2·0819	− 64	4 6787	− 97
185	Tarnow	6 47·3	+ 2·1	64 17·7	+ 0·1	2·0233	− 20	4·6648	− 43
186	Teodo	8 30·6	− 1·3	57 58·3	− 2·6	2·3434	+ 23	4·4187	+ 10
187	Temesvár	7 10·4	− 4·6	60 44·1	+ 5·4	2·2130	− 47	4·5270	+ 20
188	Teplitz	10 27·4	+ 1·6	65 25·0	+ 1·5	1·9407	− 14	4 6650	+ 10
189	Teschen	7 59·8	+ 4·9	64 16·4	+ 1·3	2·0168	− 4	4·6462	+ 27
190	Trappano	8 59·6	+ 3 6	58 41·0	+ 4·5	2·3057	41	4·4306	+ 17
191	Travnik	8 47·7	− 4·0	59 44·5	− 1·4	2·2538	− 37	4·4727	−104
192	Trebinje	8 36·4	+ 1·2	58 6·7	+16·6	2·3276	− 36	4·4001	+277
193	Trentschin	8 21·1	—	63 40·4	− 1·6	2·0483	+ 21	4·6186	+ 4
194	Trient	11 34·0	0·0	62 7·4	− 0·6	2·1221	− 28	4·5386	− 75
195	Triest	10 23·8	+ 2·5	61 26·9	− 5·2	2·1598	+ 33	4·5189	− 57
196	Troppau	8 21·2	+ 7·6	64 30·4	+ 5·0	2·0016	− 7	4 6505	+126
197	Ungvár	6 19·1	+ 8·4	63 4·2	+ 5·9	2·0949	−115	4·6255	− 98
198	Valona	8 21·5	−13·0	55 58·8	−14·8	2·4399	+ 39	4·3610	−207
199	Venedig	10 59·1	+ 0·7	61 25·0	− 2·2	2·1602	+ 27	4·5151	+ 4
200	Veszprim	8 31.5	− 0·4	62 12·3	− 7·5	2·1272	+ 56	4·5618	− 69
201	Višegrad	8 9·9	−19·7	59 9·8	− 7·1	2 2863	+ 50	4·4603	− 57
202	Vlašenica	8 16·4	− 2·5	59 34·1	− 2·6	2·2654	− 10	4·4726	− 78
203	Vöcklabruck	10 29·7	− 0·2	63 24·5	+ 2·5	2·0543	− 57	4·5893	− 61
204	Weisskirchen	7 11·7	− 5·5	59 55·7	− 0·9	2·2543	+ 24	4·4989	+ 27
205	Wieliczka	7 15·5	+15·1	64 20·7	− 6 0	2·0173	+ 7	4·6594	−152
206	Wien	9 11·8	− 0·7	63 19·2	− 2·0	2·0638	+ 32	4 5964	+ 18
207	Zara	9 46·3	+14·5	59 55·9	+10·6	2·2400	−135	4·4708	− 32
208	Zenica	8 41·7	− 2·3	59 41·9	− 4·6	2·2565	+ 12	4·4723	− 79
209	Znaim	9 20·0	− 8·3	63 50·5	− 0·3	2·0343	+ 45	4·6145	+ 94
210	Zwornik	8 11·5	+ 5·5	59 43·9	−10·5	2·2576	+ 26	4·4789	−182

Um die Gruppirung der Störungen auf dem ganzen Gebiete überblicken zu können, wurden die Grössen ΔD, ΔJ, ΔH, ΔT in den entsprechenden Karten 1, 2, 3, 7 in der Weise bei jeder Beobachtungsstation kenntlich gemacht, dass die positiven Werthe der genannten Grössen durch blaue, die negativen hingegen durch rothe Ziffern bezeichnet erscheinen. Wenn demnach bei einer Station eine positive Zahl steht, so besagt dies, dass an derselben der beobachtete Werth um die angesetzte Grössen höher ist als jener, der der normalen Vertheilung entspricht.

Störungen der Declination. Werfen wir einen Blick auf die Isogonenkarte, so finden wir, dass die Störungen in folgenden Gebieten gruppenweise auftreten.

1. Im Osten von Galizien und der Bukowina, östlich von der Isogone von 5°, treffen wir mit Ausnahme von Czortkow nur positive Störungen an; die Störung erreicht in Czernowitz und in Tarnopol den sehr beträchtlichen Werth von 37′. Westlich von der Isogone von 5° in ganz Galizien bis Tarnow ist die wahre Declination kleiner als der normale Werth. Die grösste negative Störung mit −27′ wurde in Nisko beobachtet.

2. Ein Gebiet positiver Störung erstreckt sich westlich von Tarnow über Schlesien, Nord- und Ost-Mähren nach dem Osten und Norden Böhmens. Die im Westen von Böhmen liegenden Stationen

zeigen durchgehends negative Störungen. Die grösste positive Störung mit 15′ tritt in Wieliczka, die grösste negative mit —14′ in Plan auf.

3. Längs der ganzen Küste von Dalmatien bis Castelnuovo sowie im westlichen Theile Bosniens und der Hercegovina findet man bei allen Stationen positive Störungen; das Innere und der Osten Bosniens weist negative Werthe auf. Im Nordosten Bosniens, an den Stationen: Doboj, Tuzla Bjelina, Brčka und Zvornik sind die Störungen wieder positiv. Besonders interessant ist die Thatsache, dass die der Küste Dalmatiens vorgelagerten Inseln (sowie die Ostküste Italiens) zu kleine Werthe der Declination zeigen. Die grösste positive Störung mit 16′ wurde in Sebenico und Jablanica, die grösste negative mit —22′ in Lissa gefunden.

4. Das von der Linie: Budweis—Schärding—Altheim—Salzburg—Golling—Gmünd—Klagenfurt—St. Paul—Graz—Wr. Neustadt—Melk—Gratzen—Neuhaus umschlossene Gebiet zeigt mit Ausnahme der einzigen Station Eisenerz durchwegs positive Störungen. Für den südlichen Theil von Salzburg und für ganz Tirol haben sich nur negative Störungen ergeben. Die grösste positive Störung des bezeichneten Gebietes ist 11′ und wurde für Salzburg und St. Lambrecht ermittelt. Den grössten negativen Werth zeigt St. Johann in Tirol.

5. Ferner finden wir positive Störungen in Istrien mit dem höchsten Werthe von 11′ in Pisino. An der Südwestküste, an den Stationen: Medolino, Pola und Dignano sind die Störungen negativ.

6. Am meisten ist die Declination im Innern Siebenbürgens, in Schässburg, gestört, da hier die positive Störung 53′ beträgt, während sie für Maros-Vásárhely nur 3′ und für das südöstlich gelegene Fogaras – 2′ ist. Die westlich liegende Station Karlsburg zeigt aber eine negative Störung von —29′. Dieses Störungsgebiet hat allen, die die Vertheilung der Declination darsustellen versucht haben (Kreil, Schenzl, Kurländer), die grössten Schwierigkeiten bereitet, da zu diesem Zwecke viel zu wenige Stationen zur Verfügung standen.

7. Auf dem übrigen Gebiete Ungarns lassen sich geschlossene Gebiete mit positiven und negativen Störungen wegen der geringen Zahl von Stationen vorläufig nicht feststellen. Die grösste positive Störung ergab sich in Schemnitz (+19′) und Herény (+16′), die grösste negative zeigt Nagy-Bánya (—15′).

Störungen der Inclination. Ebenso wie bei der Declination können wir auf Karte 2 auch bei der Inclination Gebiete positiver und negativer Störungen unterscheiden.

1. Das östliche Galizien und der östliche Theil der Bukowina zeigen mit Ausnahme von Czortkow und Brody positive Störungen; der übrige Theil Galiziens bis Krakau weist dagegen negative Störungen auf.

2. Von Krakau aus erstreckt sich ein Gebiet positiver Störungen über Schlesien, Ost-Mähren und den Nordost- und Nordrand von Böhmen. Alle übrigen Stationen Böhmens bis auf die zwei südlichsten Budweis und Gratzen haben negative Störungen

3. Der südlichste Theil von Böhmen, Ober-Österreich, der grösste Theil von Salzburg und fast ganz Tirol besitzen positive Störungen. Von den 4 Stationen Kärntens zeigt nur Gmünd eine negative Störung von —6′, während Bleiberg, Klagenfurt und St. Paul ganz normale Werthe der Inclination ergeben haben.

4. Südöstlich von Kärnten bis an die östliche Grenze Bosniens erstreckt sich ein Gebiet negativer Störungen, indem nur Doboj und Bosn. Brod mit positiven Störungen auftreten. Negative Störungen zeigt auch ganz Istrien.

5. Die ganze dalmatinische Küste bis Gravosa, die Insel Lussin und die östlich von Dalmatien liegenden Stationen: Glamoč, Livno, Mostar und Trebinje besitzen positive Störungen. Hier finden wir die grössten positiven Störungen des ganzen Gebietes (17′ in Lussin piccolo und in Trebinje). An den Inselstationen: Lissa, Lagosta und Lesina, sowie an der italienischen Küste, mit Ausnahme der Station Pescara, sind die Störungen negativ.

6. Die Stationen Siebenbürgens: Klausenburg, Maros-Vásárhely, Schässburg und Fogaras zeigen positive, Karlsburg und Hermannstadt hingegen negative Störungen. Der letztgenannte Ort zeigt die grösste negative Störung, nämlich: —21′.

7. Alle Stationen im Inneren Ungarns zeigen positive Störungen; an den Stationen im Norden, Südwesten und Südosten sind sie negativ.

Störungen der Horizontal-Intensität. Die Vertheilung der Störungen dieses Elementes ersieht man aus Karte 3. Es lässt sich hieraus Folgendes entnehmen:

1. An den Stationen Ost-Galiziens, mit Ausnahme von Tarnopol und Kolomea, sind die Störungen positiv; die beiden genannten Orte, sowie die drei Stationen der Bukowina besitzen negative Störungen. Westlich von der Linie Nisko—Przemysl—Skole zeigen die Stationen West-Galiziens, Schlesiens, Nordost- und Ost-Böhmens negative Werthe der Störungen, wovon in West-Galizien nur die beiden Orte Alt-Sandec und Wieliczka eine Ausnahme bilden.

2. Ein Gebiet positiver Störungen erstreckt sich über den grössten Theil von Mähren und über Süd- und West-Böhmen. Südlich von diesem Gebiete finden wir mehrere Stationen mit negativen Störungen.

3. Zwischen Wien und Bregenz zeigen alle Stationen in Ober-Steiermark, Süd-Salzburg und Nord-Tirol durchgehends (Admont ausgenommen) positive Störungen. Der südliche Theil Tirols, sowie der östliche Kärntens haben negative Störungen.

4. Südlich und südöstlich von diesem Gebiete negativer Störungen liegt über Krain, Nord-Istrien und Nord-Bosnien ein Streifen positiver Störungen, der mit dem im Vorhergehenden besprochenen Gebiete positiver Werthe zusammenzuhängen scheint.

5. Der südliche Theil von Istrien (mit Ausnahme von Dignano), die Küste Dalmatiens bis Stagno Grande und der östlich hievon liegende Theil von Bosnien und der Hercegovina sind negativ gestört, während die Inselstationen Lesina, Lissa, Curzola, Lagosta, Meleda und die südlichsten Stationen Dalmatiens: Stagno Grande, Gravosa, Castelnuovo und Teodo im Gegensatze positive Störungen zeigen; die südlichste Station Antivari weist aber wieder eine negative Störung auf.

6. Das interessanteste Störungsgebiet, nämlich jenes von Siebenbürgen, weist an den Stationen Klausenburg, Maros-Vásárhely, Schässburg und Fogaras negative, in Karlsburg und Hermannstadt dagegen positive Störungen auf. Die grösste Störung in Österreich-Ungarn zeigt Hermannstadt mit 0·0313 G. E. Berücksichtigt man, dass der Normalwerth an dieser Station $h = 2·2356$ ist, so ergibt sich, dass selbst diese grösste Störung nur 1·4 Procent der Horizontal-Intensität ausmacht.

7. In Ungarn kann man auch getrennte Gebiete mit positiven und negativen Störungen unterscheiden, die aber wegen der geringen Zahl von Stationen schwer abzugrenzen sind.

Störungen der Total-Intensität. Die Störungen der Total-Intensität hängen selbstverständlich von den Störungen der Inclination und Horizontal-Intensität ab, weshalb sie eine eigenthümliche Gruppirung zeigen.

1. An den Stationen Galiziens und der Bukowina findet man höhere Werthe der Total-Intensität nur an folgenden Orten: Brody, Rawa ruska, Lemberg, Sambor, Stanislau, Kolomea und Czernowitz; an allen übrigen ist die Total-Intensität kleiner als die normale.

2. Mähren und Schlesien haben mit Ausnahme von Iglau positive Störungen. Der nordwestliche und nordöstliche Theil sowie der äusserste Süden Böhmens ist positiv gestört, während im Innern nur in Přibram und im Osten in Leitomischl eine positive Störung auftritt; alle übrigen Stationen zeigen zu kleine Werthe der Total-Intensität.

3. Das Gebiet positiver Störungen, welches in Süd-Böhmen seinen Anfang nimmt, erstreckt sich über ganz Ober-Österreich, wo nur Vöcklabruck eine negative Störung zeigt, über Salzburg und Nord-Tirol, auf welch' letzterem Gebiete nur Imst und Bregenz eine zu kleine Total-Intensität besitzt.

4. Ein ziemlich ausgedehntes Gebiet negativer Störungen erstreckt sich von der Südostgrenze Mährens über Nieder-Österreich, den westlichen Theil von Steiermark, über Kärnten und Krain bis nach Istrien, wo nur die Stationen: Dignano, Rabaz und Medolino positive Störungen haben.

5. Längs der dalmatinischen Küste (ausgenommen Zara und Antivari), sowie auch auf den vorgelagerten Inseln und an der Ostküste Italiens sind die Störungen positiv. Die bosnischen und die hercegovinischen Stationen sind bis auf die im Norden Bosniens liegenden: Bosn. Brod, Banjaluka, Doboj und Tuzla durchwegs negativ gestört.

6. Auf dem ungarischen Territorium findet man negative Störungen nur im nördlichen Theile desselben, und zwar an den Orten: Kesmark, Kaschau, Ungvár, Schemnitz, Losoncz, Erlau und Ó-Gyalla, ferner in Veszprim, Semlin und Orsova, während alle übrigen Stationen positive Störungen zeigen. Die grösste positive Störung in Österreich-Ungarn weist Brünn (0·0346 G. E.), die grösste negative Chlumec an der Cidlina (—0·0352 G. E.) auf.

Aus den beobachteten und berechneten (normalen) Werthen der Declination, Inclination und Horizontal-Intensität lässt sich die störende Kraft, die an den einzelnen Stationen wirksam auftritt, in sehr einfacher Weise berechnen. Sowohl für die normalen, als auch für die beobachteten (gestörten) Werthe gelten folgende Gleichungen:

$$8)\qquad \begin{cases} n = h\cos d & N = n + \Delta N = H\cos D \\ w = h\sin d & W = w + \Delta W = H\sin D \\ v = h\,\mathrm{tang}\, i & V = v + \Delta V = H\,\mathrm{tang}\, J, \end{cases}$$

wenn mit den kleinen Buchstaben die normalen, mit den grossen die beobachteten Werthe und mit ΔN, ΔW, ΔV die Componenten der störenden Kraft nach Nord, West und abwärts bezeichnet werden.

Durch Subtraction der vorstehenden Gleichungen erhält man die drei Componenten der störenden Kraft:

$$9)\qquad \begin{cases} \Delta N = N - n = H\cos D - h\cos d\ ^{1} \\ \Delta W = W - w = H\sin D - h\sin d \\ \Delta V = V - v = H\,\mathrm{tang} J - h\,\mathrm{tang}\, i. \end{cases}$$

Da die Grössen D, J, H beobachtet und d, i, h berechnet worden sind, so ist die Berechnung von ΔN, ΔW, ΔV mit Leichtigkeit auszuführen.

Für die Grösse der störenden Kraft S hat man dann:

$$10)\qquad S = \sqrt{\Delta N^2 + \Delta W^2 + \Delta V^2},\quad \gamma = \sqrt{\Delta N^2 + \Delta W^2}\ \text{(Horizontal-Comp.)}$$

Ihr Azimut α findet man aus der Gleichung:

$$11)\qquad \mathrm{tang}\,\alpha = \frac{\Delta W}{\Delta N}$$

und ihre Neigung ν gegen den Horizont aus:

$$12)\qquad \mathrm{tang}\,\nu = \frac{\Delta V}{\sqrt{\Delta N^2 + \Delta W^2}}.$$

Das Azimut wird von Nord über West von 0° bis 360° gezählt; die Neigung ist positiv, wenn die störende Kraft nach abwärts gerichtet ist. Die Componenten ΔN, ΔW, ΔV sind im Folgenden positiv, wenn sie nach Nord, resp. West oder abwärts gerichtet sind.

Die Werthe von N, W, V, n, w, v, ΔN, ΔW, ΔV enthält die Tabelle XVII.

---

[1] Nachdem die Störungen ΔD, ΔJ, ΔH bekannt sind, kann man diesen Gleichungen auch eine andere Form geben. Differentirt man nämlich die Ausdrücke für n, w, v, so ergibt sich:

$$9\,a)\qquad \begin{cases} \Delta N = \cos d\,\Delta H - h\sin d\,\Delta D \\ \Delta W = h\cos d\,\Delta D + \sin d\,\Delta H \\ \Delta V = \mathrm{tang}\, i\,\Delta H + \dfrac{h}{\cos^2 i}\,.\,\Delta J. \end{cases}$$

Man sieht aber, dass die Berechnung der Grössen ΔN, ΔW, ΔV nach den Gleichungen 9) einfacher ist als nach 9 *a*).

Tab. XVII. **Nord-, West- und Vertical-Componente sowie ihre Störungen, resp. die Componenten der störenden Kraft zur Epoche 1890·0.**

Nr.	Name der Station	N_s	n_s	ΔN	W_s	w_s	ΔW	V_s	v_s	ΔV
1	Adelsberg	2·1246	2·1235	+11	0·3821	0·3825	−4	3·9654	3·9737	−83
2	Admont	2·0442	2·0466	−24	0·3660	0·3647	+13	4·0699	4·0767	−68
3	Aflenz	2·0566	2·0560	+6	0·3539	0·3529	+10	4·0686	4·0713	−27
4	Agram	2·1453	2·1396	+57	0·3584	0·3556	+28	3·9670	3·9676	−6
5	Altheim	2·0062	2·0050	+12	0·3788	0·3786	+2	4·1206	4·1197	+9
6	Ancona	2·2194	2·2128	+66	0·4031	0·4082	−51	3·8501	3·8493	+8
7	Antivari	2·3372	2·3376	−4	0·3417	0·3438	−21	3·7169	3·7216	−47
8	St. Anton	2·0235	2·0230	+5	0·4297	0·4312	−15	4·0716	4·0694	+22
9	Avtovac	2·2766	2·2852	−86	0·3391	0·3409	−18	3·7654	3·7912	−258
10	Banjaluka	2·2042	2·1976	+66	0·3402	0·3462	−60	3·9075	3·9000	+75
11	Bihač	2·1802	2·1828	−26	0·3661	0·3652	+9	3·8955	3·9079	−124
12	Bjelina	2·2167	2·2188	−21	0·3175	0·3163	+12	3·8825	3·8917	−92
13	Bleiberg	2·0812	2·0801	+11	0·3825	0·3838	−13	4·0187	4·0268	−81
14	Bludenz	2·0186	2·0167	+19	0·4353	0·4379	−26	4·0859	4·0840	+19
15	Bodenbach	1·9051	1·9072	−21	0·3455	0·3445	+10	4·2453	4·2475	−22
16	Bosn. Brod	2·1908	2·1895	+13	0·3299	0·3309	−10	3·9138	3·8927	+211
17	Bosn. Gradiska	2·1826	2·1825	+1	0·3424	0·3424	0	3·9129	3·9210	−81
18	Bosn. Novi	2·1809	2·1775	+34	0·3521	0·3559	−38	3·9112	3·9197	−85
19	Bosn. Šamac	2·1974	2·1979	−5	0·3234	0·3247	−13	3·9112	3·9122	−10
20	Bozen	2·0590	2·0620	−30	0·4190	0·4194	−4	4·0378	4·0347	+31
21	Brčka	2·2101	2·2101	0	0·3224	0·3216	+8	3·8986	3·8992	−6
22	Bregenz	2·0032	2·0011	+21	0·4334	0·4370	−36	4·1004	4·1028	−24
23	Brindisi	2·4023	2·3920	+103	0·3643	0·3731	−88	3·6143	3·6324	−181
24	Brod	2·1967	2·1895	+72	0·3309	0·3309	0	3·9270	3·9193	+77
25	Brody	2·0618	2·0485	+133	0·1784	0·1672	+112	4·2331	4·2202	+129
26	Bruck a. d. Mur	2·0662	2·0621	+41	0·3576	0·3537	+39	4·0525	4·0646	−121
27	Brünn	2·0017	1·9986	+31	0·3161	0·3187	−26	4·1961	4·1587	+374
28	Bruneck	2·0545	2·0549	−4	0·4079	0·4085	−6	4·0529	4·0472	+57
29	Budapest	2·0975	2·0971	+4	0·2935	0·2941	−6	4·0635	4·0582	+53
30	Budweis	1·9875	1·9859	+16	0·3560	0·3542	+18	4·1646	4·1536	+110
31	Castelnuovo	2·3196	2·3154	+42	0·3488	0·3480	+8	3·7493	3·7475	+18
32	Chiesch	1·9289	1·9253	+36	0·3684	0·3652	+32	4·2114	4·2174	−60
33	Chlumec a. d. Cidlina	1·9445	1·9464	−19	0·3305	0·3292	+13	4·1742	4·2124	−382
34	Cilli	2·1161	2·1137	+24	0·3627	0·3632	−5	3·9952	3·9957	−5
35	Časlau	1·9566	1·9556	+10	0·3315	0·3321	−6	4·1825	4·2001	−176
36	Corfu	2·4659	2·4579	+80	0·3466	0·3581	−115	3·5321	3·5546	−225
37	Curzola	2·2830	2·2781	+49	0·3615	0·3630	−15	3·8058	3·7873	+185
38	Czernowitz	2·1228	2·1332	−104	9·1956	0·1733	+223	4·1220	4·1136	+84
39	Czortkow	2·1142	2·1000	+142	0·1713	0·1723	−10	4·1376	4·1583	−207
40	Debreczin	2·1311	2·1221	+90	0·2537	0·2522	+15	4·0810	4·0583	+227
41	Dignano	2·1577	2·1557	+20	0·3908	0·3933	−25	3·9297	3·9284	+13
42	Doboj	2·2087	2·2081	+6	0·3380	0·3332	+48	3·9298	3·8944	+354
43	Dolina	2·0849	2·0846	+3	0·1904	0·1983	−79	4·1434	4·1488	−54
44	Dolnja Tuzla	2·2285	2·2229	+56	0·3301	0·3265	+36	3·8816	3·8801	+15
45	Durazzo	2·3814	2·3756	+58	0·3417	0·3469	−52	3·6634	3·6698	−64
46	Eisenerz	2·0523	2·0525	−2	0·3605	0·3583	+22	4·0684	4·0726	−42
47	Erlau	2·0908	2·0934	−26	0·2649	0·2691	−42	4·0780	4·0802	−22
48	Esseg	2·1880	2·1790	+90	0·3191	0·3167	+24	3·9528	3·9417	+111
49	Fiume	2·1457	2·1452	+5	0·3833	0·3823	+10	3·9358	3·9466	−108
50	Foča	2·2688	2·2699	−11	0·3317	0·3347	−30	3·8107	3·8145	−38
51	Fogaras	2·2193	2·2299	−106	0·2145	0·2169	−24	3·9461	3·9554	−93
52	Fort Opus	2·2773	2·2801	−28	0·3626	0·3565	+61	3·7917	3·7883	+34
53	Franzensbad	1·9199	1·9150	+49	0.3794	0·3794	0	4·2477	4·2224	+253
54	Fünfkirchen	2·1627	2·1514	+113	0·3163	0·3194	31	3·9881	3·9744	+137
55	Gastein (Hof-)	2·0558	2·0508	+50	0·3854	0·3884	30	4·0628	4·0603	+25
56	Glamoč	2·2156	2·2267	−111	0·3618	0·3576	+42	3·8439	3·8565	−126
57	Gleichenberg	2·0905	2·0918	−13	0·3408	0·3482	−74	4·0513	4·0306	+207
58	Gmünd	2·0725	2·0668	+57	0·3856	0·3841	+15	4·0373	4·0429	−56
59	Göding	2·0258	2·0193	+65	0·3235	0·3127	+108	4·1509	4·1385	+124
60	Görz	2·1115	2·1090	+25	0·3898	0·3893	+5	3·9739	3·9888	−149
61	Golling	2·0337	2·0323	+14	0·3869	0·3846	+23	4·1001	4·0840	+161
62	Gradiska	2·1845	2·1784	+61	0·3379	0·3385	−6	3·9259	3·9286	−27
63	Gratzen	1·9991	1·9971	+20	0·3526	0·3505	+21	4·1554	4·1425	+129
64	Gravosa	2·3028	2·2912	+116	0·3536	0·3509	+27	3·7708	3·7475	+233
65	Graz	2·0811	2·0785	+26	0·3546	0·3535	+11	4·0327	4·0440	−113
66	Grosswardein	2·1441	2·1461	−20	0·2486	0·2522	−36	4·0363	4·0292	+71
67	Ó-Gyalla	2·0740	2·0708	+32	0·3056	0·3041	+15	4·0794	4·0819	−25
68	Herény	2·0737	2·0822	−85	0·3426	0·3343	+83	4·0803	4·0500	+303

Nr.	Name der Station	N_s	n_s	ΔN	W_s	w_s	ΔW	V_s	v_s	ΔV
69	Hermannstadt	2·2553	2·2237	+316	0·2287	0·2306	− 19	3·9492	3·9511	− 19
70	Hohenelbe	1·9236	1·9272	− 36	0·3272	0·3232	+ 40	4·2331	4·2370	− 39
71	Horn	2·0115	2·0120	− 5	0·3308	0·3376	− 68	4·1297	4·1321	− 24
72	Jajce	2·2156	2·2182	− 26	0·3469	0·3491	− 22	3·8658	3·8719	− 61
73	Jablanica	2·2508	2·2537	− 29	0·3582	0·3480	+102	3·8149	3·8272	−123
74	Iglau	1·9774	1·9797	− 23	0·3329	0·3332	− 3	4·1649	4·1724	− 75
75	Imst	2·0234	2·0234	0	0·4213	0·4236	− 23	4·0798	4·0801	− 3
76	Innsbruck	2·0292	2·0197	+ 95	0·4096	0·4117	− 21	4·0742	4·0567	+175
77	Ischl	2·0254	2·0320	− 66	0·3777	0·3759	+ 18	4·1081	4·0883	+198
78	Jakobeny	2·1609	2·1637	− 28	0·1882	0·1932	− 50	4·0465	4·0581	−116
79	St. Johann i. T.	2·0327	2·0275	+ 52	0·3918	0·3965	− 47	4·0966	4·0851	+115
80	Kalinovik	2·2037	2·2073	− 36	0·3376	0·3396	− 20	3·7988	3·8149	−161
81	Kalocsa	2·1396	2·1384	+ 12	0·3017	0·3039	− 22	4·0105	4·0005	+100
82	Karansebes	2·2270	2·2210	+ 60	0·2585	0·2648	− 63	3·9256	3·9264	− 8
83	Karlsbad	1·9210	1·9164	+ 46	0·3687	0·3702	− 15	4·2356	4·2248	+108
84	Karlsburg	2·2195	2·2056	+139	0·2187	0·2364	−177	3·9853	3·9687	+166
85	Karlstadt	2·1581	2·1498	+ 83	0·3622	0·3647	− 25	3·9527	3·9497	+ 30
86	Kaschau	2·0664	2·0674	− 10	0·2445	0·2466	− 21	4·1237	4·1287	− 50
87	Kesmark	2·0387	2·0411	− 24	0·2589	0·2565	+ 24	4·1391	4·1523	−132
88	Klagenfurt	2·0814	2·0864	− 50	0·3776	0·3745	+ 31	4·0148	4·0236	− 88
89	Klattau	1·9554	1·9558	− 4	0·3695	0·3695	0	4·1756	4·1807	− 51
90	Klausenburg	2·1653	2·1751	− 98	0·2264	0·2287	− 23	4·0200	4·0128	+ 72
91	Ključ	2·2025	2·2045	− 20	0·3543	0·3544	− 1	3·8795	3·8867	− 72
92	Kolomea	2·1124	2·1141	− 17	0·1856	0·1859	− 3	4·1385	4·1249	+136
93	Komotau	1·9147	1·9120	+ 27	0·3567	0·3600	− 33	4·2376	4·2342	+ 34
94	Krakau	1·9929	1·9966	− 37	0·2570	0·2558	+ 12	4·2030	4·2044	− 14
95	Kremsmünster	2·0154	2·0229	− 75	0·3646	0·3661	− 15	4·1111	4·1041	+ 70
96	Krosno	2·0309	2·0312	− 3	0·2261	0·2291	− 30	4·1785	4·1854	− 69
97	Lagosta	2·2968	2·2848	+120	0·3595	0·3680	− 85	3·7834	3·7757	+ 77
98	Laibach	2·1217	2·1143	+ 74	0·3771	0·3756	+ 15	3·9806	3·9884	− 78
99	St. Lambrecht	2·0534	2·0657	−123	0·3786	0·3737	+ 49	4·0425	4·0492	− 67
100	Landeck	2·0276	2·0259	+ 17	0·4256	0·4269	− 13	4·0784	4·0760	+ 24
101	Leipa (Böhm.)	1·9112	1·9139	− 27	0·3427	0·3402	+ 25	4·2342	4·2424	− 82
102	Leitomischl	1·9660	1·9673	− 13	0·3172	0·3176	− 4	4·1986	4·1957	+ 29
103	Lemberg	2·0504	2·0484	+ 20	0·1856	0·1895	− 39	4·2115	4·1993	+122
104	Lesina	2·2736	2·2621	+115	0·3735	0·3710	+ 25	3·8216	3·8034	+182
105	Lienz	2·0644	2·0618	+ 26	0·3963	0·3960	+ 3	4·0525	4·0437	+ 88
106	Liezen	2·0448	2·0450	− 2	0·3704	0·3682	+ 22	4·0761	4·0767	− 6
107	Linz	2·0089	2·0135	− 46	0·3643	0·3622	+ 21	4·1211	4·1174	+ 37
108	Lissa	2·2847	2·2641	+206	0·3640	0·3754	−114	3·7971	3·7985	− 14
109	Livno	2·2236	2·2379	−143	0·3633	0·3573	+ 60	3·8253	3·8421	−168
110	Losoncz	2·0665	2·0683	− 18	0·2704	0·2765	− 61	4·1003	4·1051	− 48
111	Lundenburg	2·0277	2·0203	+ 74	0·3226	0·3174	+ 52	4·1641	4·1344	+297
112	Lussin picc.	2·1689	2·1811	−122	0·3803	0·3879	− 76	3·9215	3·8985	+230
113	Makarska	2·2603	2·2621	− 18	0·3689	0·3615	+ 74	3·8191	3·8087	+104
114	Malinska	2·1543	2·1550	− 7	0·3858	0·3824	+ 34	3·9313	3·9342	− 29
115	Mals	2·0465	2·0457	+ 8	0·4280	0·4301	− 21	4·0558	4·0524	+ 34
116	Manfredonia	2·3349	2·3264	+ 85	0·3879	0·3909	− 30	3·7062	3·7094	− 32
117	Marburg	2·1017	2·1030	− 13	0·3517	0·3548	− 31	4·0096	4·0135	− 39
118	Maros-Vásárhely	2·1807	2·1951	−144	0·2162	0·2156	+ 6	4·0102	3·9995	+107
119	Martinsberg	2·0834	2·0819	+ 15	0·3128	0·3136	− 8	4·0718	4·0632	+ 86
120	Medolino	2·1594	2·1631	− 37	0·3912	0·3935	− 23	3·9130	3·9192	− 62
121	Meleda	2·2984	2·2932	+ 52	0·3598	0·3586	+ 12	3·7874	3·7702	+172
122	Melk	2·0226	2·0272	− 46	0·3495	0·3462	+ 33	4·1097	4·1093	+ 4
123	Meran	2·0527	8·0528	− 1	0·4179	0·4208	− 29	4·0416	4·0452	− 36
124	St. Miklós	2·0434	2·0348	+ 86	0·2691	0·2704	− 13	4·1473	4·1490	− 17
125	Molfetta	2·3602	2·3530	+ 72	0·3806	0·3854	− 48	3·6510	3·6771	−261
126	Mostar	2·2576	2·2677	−101	0·3543	0·3500	+ 43	3·7992	3·8081	− 89
127	Nachod	1·9385	1·9423	− 38	0·3178	0·3157	+ 21	4·2220	4·2247	− 27
128	Nagybánya	2·1489	2·1368	+121	0·2113	0·2193	− 80	4·0748	4·0677	+ 71
129	Neuhaus	1·9855	1·9850	+ 5	0·3463	0·3445	+ 18	4·1560	4·1599	− 39
130	Neustadt (Wiener-)	2·0564	2·0557	+ 7	0·3361	0·3351	+ 10	4·0754	4·0819	− 65
131	Nisko	2·0036	1·9998	+ 38	0·1989	0·2147	−158	4·2243	4·2339	− 96
132	Ödenburg	—	—	—	—	—	—	4·0734	4·0741	− 7
133	Olmütz	1·9810	1·9884	− 74	0·3070	0·3046	+ 24	4·1910	4·1795	+115
134	Orsova	2·2545	2·2536	+ 9	0·2625	0·2695	− 70	3·8763	3·8818	− 55
135	Parenzo	2·1406	2·1411	− 5	0·3980	0·3952	+ 28	3·9431	3·9461	− 30
136	St. Paul	2·0888	2·0893	− 5	0·3650	0·3654	− 4	4·0220	4·0246	− 26
137	Pescara	2·2730	2·2725	+ 5	0·4042	0·4072	− 30	3·7790	3·7724	+ 66
138	Petrovac	2·1955	2·1997	− 42	0·3599	0·3601	− 2	3·8745	3·8895	−150
139	Pilsen	1·9435	1·9409	+ 26	0·3625	0·3655	− 30	4·1915	4·1996	− 81

Nr.	Name der Station	N_S	n_S	ΔN	W_S	w_S	ΔW	V_S	v_S	ΔV
140	Pirano	2·1290	2·1275	+ 21	0·3955	0·3935	+ 20	3·9535	3·9640	−105
141	Pisek	1·9687	1·9682	+ 5	0·3565	0·3566	− 1	4·1587	4·1728	−141
142	Pisino	2·1398	2·1439	− 41	0·3961	0·3900	+ 61	3·9306	3·9448	− 82
143	Plan	1·9396	1·9298	+ 98	0·3686	0·3751	− 65	4·2112	4·2076	+ 36
144	Pola	2·1591	2·1600	− 9	0·3911	0·3943	− 32	3·9089	3·9226	−137
145	Prag	1·9374	1·9382	− 8	0·3420	0·3467	− 47	4·1975	4·2120	−145
146	Przemysl	2·0396	2·0372	+ 24	0·1988	0·2112	−124	4·1930	4·1936	− 6
147	Příbram	1·9557	1·9502	+ 55	0·3540	0·3562	− 22	4·1964	4·1937	+ 27
148	Rabaz	2·1511	2·1536	− 25	0·3899	0·3881	+ 18	3·9391	3·9335	+ 56
149	Radstadt	2·0482	2·0449	+ 33	0·3853	0·3815	+ 38	4·0777	4·0703	+ 74
150	Rattenberg	2·0281	2·0258	+ 23	0·4033	0·4049	− 16	4·0900	4·0838	+ 62
151	Ravenna	2·1633	2·1595	+ 38	0·4214	0·4210	+ 4	3·8974	3·9061	− 87
152	Rawa ruska	2·0180	2·0207	− 87	0·1806	0·1922	−116	4·2342	4·2226	+116
153	Reichenau	1·9524	1·9541	− 17	0·3176	0·3158	+ 18	4·2119	4·2114	+ 5
154	Reichenberg	1·9117	1·9159	− 42	0·3355	0·3309	+ 46	4·2504	4·2451	+ 53
155	Riva	2·0839	2·0842	− 3	0·4295	0·4308	− 13	4·0036	4·0036	0
156	Rogatica	2·2572	2·2586	− 14	0·3274	0·3287	− 13	3·8266	3·8329	− 63
157	Rom	2·2835	2·2791	+ 44	0·4386	0·4348	+ 38	3·7407	3·7501	− 94
158	Rovigno	2·1468	2·1481	− 13	0·3955	0·3959	− 4	3·9294	3·9368	− 74
159	Rzeszow	2·0197	2·0235	− 38	0·2175	0·2220	− 45	4·2037	4·2155	−118
160	Rudolfswert	2·1334	2·1321	+ 13	0·3681	0·3666	+ 15	3·9666	3·9705	− 39
161	Salzburg	2·0144	2·0222	− 78	0·3889	0·3852	+ 37	4·1035	4·0961	+ 74
162	Sambor	2·0533	2·0527	+ 6	0·1949	0·2068	−119	4·1872	4·1790	+ 82
163	Sandec	2·0257	2·0226	+ 31	0·2554	0·2484	+ 70	4·1725	4·1800	− 75
164	Sanok	2·0408	2·0407	+ 1	0·2166	0·2229	− 63	4·1717	4·1796	− 79
165	Sarajevo	2·2471	2·2508	− 37	0·3346	0·3375	− 29	3·8225	3·8552	−327
166	Schärding	1·9975	1·9981	− 6	0·3771	0·3743	+ 28	4·1327	4·1296	+ 31
167	Schässburg	2·2066	2·2112	− 46	0·2496	0·2153	+343	4·0016	3·9795	+211
168	Schemnitz	2·0467	2·0547	− 80	0·2982	0·2877	+105	4·1017	4·1132	−115
169	Schottwien	—	2·0581	—	—	0·3426	—	4·0683	4·0744	− 61
170	Sebenico	2·2207	2·2312	−105	0·3831	0·3740	+ 91	3·8631	3·8427	+204
171	Seelau	1·9691	1·9701	− 10	0·3393	0·3380	+ 13	4·1697	4·1804	−107
172	Semlin	2·2202	2·2280	− 78	0·2846	0·2977	−131	3·8898	3·8930	− 32
173	Senftenberg	1·9526	1·9597	− 71	0·3135	0·3135	0	4·2026	4·2067	− 41
174	Skole	2·0823	2·0767	+ 56	0·1954	0·2060	−106	4·1421	4·1515	− 94
175	Spalato	2·2356	2·2473	−117	0·3754	0·3680	+ 74	3·8400	3·8240	+160
176	Stagno grande	2·2894	2·2897	− 3	0·3644	0·3563	+ 81	3·7924	3·7761	+163
177	Stanislau	2·0935	2·0931	+ 4	0·1845	0·1867	− 22	4·1518	4·1492	+ 26
178	Strasswalchen	2·0099	2·0167	− 68	0·3838	0·3803	+ 35	4·1091	4·1047	+ 44
179	Stryj	2·0718	2·0705	+ 13	0·1909	0·1974	− 65	4·1654	4·1665	− 11
180	Suczawa	2·1514	2·1645	−131	0·1803	0·1751	+ 52	4·0509	4·0736	−227
181	Szegedin	2·1627	2·1634	− 7	0·2845	0·2887	− 42	3·9903	3·9806	+ 97
182	Sziszek	2·1564	2·1583	− 19	0·3542	0·3523	+ 19	3·9413	3·9461	− 48
183	Szolnok	2·1213	2·1232	− 19	0·2814	0·2790	+ 24	4·0401	4·0369	+ 32
184	Tarnopol	2·0670	2·0753	− 83	0·1871	0·1656	+215	4·1823	4·1900	− 77
185	Tarnow	2·0070	2·0091	− 21	0·2401	0·2392	+ 9	4·1993	4·2031	− 38
186	Teodo	2·3200	2·3176	+ 24	0·3462	0·3468	− 6	3·7435	3·7461	− 26
187	Temesvár	2·1914	2·1957	− 43	0·2728	0·2763	− 35	3·9553	3·9491	+ 62
188	Teplitz	1·9069	1·9085	− 16	0·3529	0·3522	+ 7	4·2439	4·2421	+ 18
189	Teschen	1·9964	1·9972	− 8	0·2834	0·2806	+ 28	4·1888	4·1857	+ 31
190	Trappano	2·2729	2·2774	− 45	0·3622	0·3604	+ 18	3·7942	3·7898	+ 44
191	Travnik	2·2240	2·2273	− 33	0·3415	0·3446	− 31	3·8534	3·8633	− 99
192	Trebinje	2·2977	2·3014	− 37	0·3486	0·3483	+ 3	3·7759	3·7412	+347
193	Trient	2·0763	2·0790	− 27	0·4249	0·4255	− 6	4·0049	4·0119	− 70
194	Triest	2·1273	2·1243	+ 30	0·3919	0·3898	+ 21	3·9611	3·9693	− 82
195	Trentschin	—	2·0266	—	—	0·2975	—	4·1390	4·1395	− 5
196	Troppau	1·9790	1·9804	− 14	0·2951	0·2908	+ 43	4·2120	4·1977	+143
197	Ungvár	2·0702	2·0822	−120	0·2343	0·2306	+ 37	4·1188	4·1238	− 50
198	Valona	2·4192	2·4140	+ 52	0·3461	0·3547	− 86	3·5870	3·6146	−276
199	Venedig	2·1232	2·1206	+ 26	0·4126	0·4116	+ 10	3·9637	3·9648	− 11
200	Veszprim	2·1093	2·1037	+ 56	0·3159	0·3153	+ 6	4·0248	4·0354	−106
201	Višegrad	2·2699	2·2631	+ 68	0·3124	0·3247	−123	3·8202	3·8298	− 96
202	Vlašenica	2·2411	2·2418	− 7	0·3242	0·3260	− 18	3·8480	3·8565	− 85
203	Vöcklabruck	2·0143	2·0199	− 56	0·3730	0·3742	− 12	4·0999	4·1038	− 39
204	Weisskirchen	2·2394	2·2366	+ 28	0·2791	0·2823	− 32	3·8951	3·8932	+ 19
205	Wieliczka	2·0007	2·0011	− 4	0·2638	0·2549	+ 89	4·1828	4·2000	−172
206	Wien	2·0405	2·0373	+ 32	0·3299	0·3298	+ 1	4·1074	4·1070	+ 4
207	Zara	2·1926	2·2075	−149	0·3871	0·3802	+ 69	3·8733	3·8691	+ 42
208	Zenica	2·2320	2·2306	+ 14	0·3398	0·3411	− 13	3·8515	3·8701	−186
209	Znaim	2·0126	2·0074	+ 52	0·3258	0·3299	− 41	4·1501	4·1418	+ 83
210	Zvornik	2·2366	2·2346	+ 20	0·3256	0·3217	+ 39	3·8457	3·8683	−226

Die Werthe ΔN, ΔW, ΔV der vorstehenden Tabelle sind der leichteren Übersichtlichkeit wegen auf den Isodynamenkarten der Nord-, West- und Vertical-Componente (Karte 4, 5, 6) jeder Station beigesetzt. Auch hier sind die positiven Werthe durch blauen Druck kenntlich gemacht. Über die Vertheilung dieser Grössen soll in aller Kürze Folgendes angeführt werden.

Störungen der Nord-Componente. Nachdem die Vertheilung dieser Componente sehr ähnlich ist jener der Horizontal-Intensität, so fallen auch die Gebiete positiver und negativer Störungen bei beiden fast genau zusammen. Die grösste Störung finden wir in Hermannstadt (0·0316 G. E.).

Störungen der West-Componente. Die West-Componente ist jene Kraft, welche die Magnetnadel aus der Richtung des Meridians ablenkt. Von einer Störung derselben wird daher die Declinationsstörung zunächst abhängen, was man aus der zweiten der Gleichungen 9 *a*) ersehen kann. In Folge dessen ist die Gruppirung der Störungen fast genau dieselbe, wie sie die Declinationsstörungen zeigen. Die grösste Störung (0·0343 G. E.) zeigt die Station Schässburg, wo sich auch die grösste Declinationsstörung ergeben hat.

Störungen der Vertical-Intensität. Die Störungen der Vertical-Intensität sind sehr ähnlich denen der Total-Intensität gruppirt.

1. In Ost-Galizien findet man positive Störungen in Rawa ruska, Brody, Lemberg, Sambor, Stanislau und Kolomea, ebenso in Czernowitz. An den übrigen Stationen Galiziens und der Bukowina sind die Störungen negativ.

2. Mähren (ausgenommen Iglau) und Schlesien haben zu hohe Werthe der Vertical-Intensität. In Böhmen ist der Nordwestrand, dann im Norden die Station Reichenberg, im Osten Reichenau und Leitomischl, im Inneren Přibram und im Süden Budweis und Gratzen positiv gestört, während alle übrigen Stationen negative Störungen aufweisen.

3. Das Gebiet positiver Störungen Süd-Böhmens setzt sich fort über Ober-Österreich (ausgenommen Vöcklabruck), Salzburg und Nord-Tirol, wo nur Imst und Bregenz, wie bei der Total-Intensität, zu kleine Werthe besitzen.

4. Ein breiter Streifen negativer Störungen erstreckt sich über den südlichen Theil von Nieder-Österreich, Steiermark (Gleichenberg ausgenommen), Kärnten, Krain und Istrien. Im letztgenannten Gebietstheile sind nur die Stationen Dignano und Rabaz positiv gestört.

5. Die Küste Dalmatiens bis Castelnuovo, die vorgelagerten Inseln, mit Ausnahme von Lissa, sowie die gegenüber liegende Küste Italiens besitzen zu hohe Werthe der Vertical-Intensität.

6. An dieses Gebiet schliesst sich im Osten ein Gebiet negativer Störungen an, das fast ganz Bosnien und die Hercegovina umfasst. Nur im Norden Bosniens sind die Stationen: Bosn. Brod, Banjaluka, Doboj und Tuzla mit positiven Störungen behaftet.

7. Der nördliche und der südlichste Theil von Ungarn, sowie der südliche Theil von Siebenbürgen zeigt sich negativ gestört, der übrige Theil dieses Gebietes besitzt bis auf die im Westen gelegene Station Veszprim durchgehends positive Störungen. Sowie bei der Total-Intensität, findet man auch bei dieser Componente die grösste positive Störung in Brünn (0·0374 G. E.), die grösste negative in Chlumec (−0·0382 G. E.).

Die bisher für Österreich-Ungarn ermittelten Störungen erscheinen im Vergleich mit jenen auf anderen Gebieten (England, Russland etc.) erhaltenen verhältnissmässig klein. Besonders bemerkenswerth ist die Thatsache, dass unser Alpengebiet, insbesondere Tirol, die kleinsten Störungen zeigt, während das ziemlich flache Ost-Galizien bedeutend gestört erscheint. Eine eingehendere Schilderung und zweckentsprechende Eintheilung der Störungsgebiete muss einer späteren Zeit, wo von zahlreicheren Stationen Messungen vorliegen werden, vorbehalten bleiben.

Eine Zusammenstellung der nach den Formeln 10), 11) und 12) gerechneten Grössen: γ, S, α, ν enthält Tabelle XVIII.

Tab. XVIII. Grösse und Richtung der störenden Kraft an den einzelnen Stationen zur Epoche 1890·0.

Nr.	Name der Station	γ	S	α	ν
1	Adelsberg	12	84	340°	−81°
2	Admont	27	73	152	−86
3	Aflenz	12	33	59	−67
4	Agram	64	64	26	− 5
5	Altheim	12	15	9	+36
6	Ancona	83	84	322	+ 5
7	Antivari	21	52	259	−65
8	St. Anton	16	27	288	+54
9	Avtovac	88	273	192	−71
10	Banjaluka	89	117	318	+40
11	Bihač	28	127	161	−77
12	Bjelina	24	95	150	−75
13	Bleiberg	17	83	311	−78
14	Bludenz	32	37	306	+30
15	Bodenbach	23	32	155	−43
16	Bosn. Brod	16	212	322	+84
17	Bosn. Gradiska	1	81	0	−89
18	Bosn. Novi	51	99	312	−59
19	Bosn. Šamac	14	17	249	−36
20	Bozen	30	43	188	+46
21	Brčka	8	10	90	−37
22	Bregenz	42	47	300	−30
23	Brindisi	135	226	319	−53
24	Brod	72	105	0	+47
25	Brody	174	217	40	+37
26	Bruck a. d. Mur	57	134	44	−65
27	Brünn	40	376	320	+84
28	Bruneck	7	57	236	+83
29	Budapest	7	53	304	+82
30	Budweis	24	113	48	+78
31	Castelnuovo	43	46	11	+23
32	Chiesch	47	77	42	−51
33	Chlumec a. d. Cidlina	23	383	146	−87
34	Cilli	25	25	348	−11
35	Časlau	12	176	329	−86
36	Corfu	140	265	305	−58
37	Curzola	51	192	343	+75
38	Czernowitz	246	266	115	+19
39	Czortkow	142	251	356	−55
40	Debreczin	91	245	9	+68
41	Dignano	32	35	309	+22
42	Doboj	48	357	83	+82
43	Dolnja Tuzla	67	68	33	+13
44	Dolina	80	96	273	−34
45	Durazzo	78	101	318	−39
46	Eisenerz	22	47	95	−62
47	Erlau	49	54	238	−24
48	Esseg	93	145	15	+50
49	Fiume	11	109	63	−84
50	Foča	32	50	250	−50
51	Fogaras	109	143	193	−40
52	Fort Opus	67	75	115	+27
53	Franzensbad	49	258	0	+79
54	Fünfkirchen	117	180	345	+49
55	Gastein (Hof-)	58	63	329	+23
56	Glamoč	114	173	159	−48
57	Gleichenberg	75	220	266	+70
58	Gmünd	59	81	15	−43
59	Göding	126	177	59	+44
60	Görz	25	151	11	−80
61	Golling	27	163	59	+80
62	Gradiska	61	67	354	−24
63	Gratzen	29	132	46	+77
64	Gravosa	119	262	13	+63
65	Graz	28	116	23	−76
66	Grosswardein	41	82	241	+59
67	Ó-Gyalla	32	43	25	−38
68	Herény	119	325	136	+69
69	Hermannstadt	317	317	357	− 3
70	Hohenelbe	54	66	132°	−36°
71	Horn	68	72	266	−19
72	Jajce	34	70	220	−61
73	Jablanica	100	102	106	−49
74	Iglau	23	79	187	−73
75	Imst	23	23	270	− 7
76	Innsbruck	97	200	348	+61
77	Ischl	68	209	165	+71
78	Jakobeny	57	129	241	−64
79	St. Johann i. T.	70	135	318	+59
80	Kalinovik	41	166	209	−76
81	Kalocsa	25	104	299	+76
82	Karansebes	87	87	314	− 5
83	Karlsbad	48	118	342	+66
84	Karlsburg	225	280	308	+36
85	Karlsstadt	87	92	343	+19
86	Kaschau	23	55	245	−65
87	Kesmark	34	136	135	−76
88	Klagenfurt	59	106	148	−56
89	Klattau	4	51	180	−85
90	Klausenburg	101	124	193	+35
91	Ključ	20	75	183	−74
92	Kolomea	17	137	190	+83
93	Komotau	43	55	309	+39
94	Krakau	39	41	162	−20
95	Kremsmünster	76	104	191	+42
96	Krosno	30	75	264	−67
97	Lagosta	147	166	325	+28
98	Laibach	76	109	11	−44
99	St. Lambrecht	132	148	158	−27
100	Landeck	21	32	323	+48
101	Leipa (Böhm.)	37	90	137	−66
102	Leitomischl	14	32	197	+65
103	Lemberg	44	130	297	+70
104	Lesina	118	217	12	+57
105	Lienz	26	92	7	+73
106	Liezen	22	23	95	−15
107	Linz	51	63	155	+36
108	Lissa	235	236	331	− 3
109	Livno	155	229	157	−47
110	Losoncz	64	80	254	−37
111	Lundenburg	90	310	35	+73
112	Lussin picc.	144	271	212	+58
113	Makarska	76	129	104	+54
114	Malinska	35	45	102	−40
115	Mals	22	41	291	+56
116	Manfredonia	90	96	341	−19
117	Marburg	34	51	247	−49
118	Maros-Vásárhely	144	180	178	+37
119	Martinsberg	17	88	332	+79
120	Medolino	44	76	212	−55
121	Meleda	53	180	13	+73
122	Melk	57	57	144	+ 4
123	Meran	29	46	268	−51
124	St. Miklós	87	89	351	−11
125	Molfetta	87	275	326	−72
126	Mostar	105	141	157	−40
127	Nachod	43	51	151	−32
128	Nagybánya	145	162	327	+26
129	Neuhaus	19	43	74	−65
130	Neustadt (Wiener-)	12	66	54	−79
131	Nisko	103	189	284	−31
132	Ödenburg	—	—	—	—
133	Olmütz	78	139	162	+56
134	Orsova	71	84	277	−38
135	Parenzo	28	41	100	−46
136	St. Paul	6	27	219	−76
137	Pescara	30	73	279	+65
138	Petrovac	42	156	183	−74

Nr.	Name der Station	γ	S	α	ν	Nr.	Name der Station	γ	S	α	ν
139	Pilsen	40	90	311°	−64°	175	Spalato	138	212	148°	+49°
140	Pirano	29	109	44	−75	176	Stagno grande	91	182	92	+61
141	Pisek	5	141	349	−88	177	Stanislau	22	34	280	+49
142	Pisino	74	110	124	−48	178	Strasswalchen	76	88	153	+30
143	Plan	118	123	326	+17	179	Stryj	66	67	281	− 9
144	Pola	33	141	254	−76	180	Suczawa	141	207	158	−58
145	Prag	48	153	266	−72	181	Szegedin	42	106	261	+66
146	Przemysl	126	126	281	− 3	182	Sziszek	27	55	135	−61
147	Přibram	59	65	339	+24	183	Szolnok	31	44	128	+46
148	Rabaz	31	64	144	+61	184	Tarnopol	230	243	111	−18
149	Radstadt	50	89	49	+56	185	Tarnow	23	44	157	−59
150	Rattenberg	28	68	325	+66	186	Teodo	25	36	346	−46
151	Ravenna	38	95	6	−66	187	Temesvár	55	83	219	+48
152	Rawa ruska	145	186	233	+39	188	Teplitz	17	25	156	+46
153	Reichenau	25	25	133	+11	189	Teschen	29	43	106	+47
154	Reichenberg	62	82	132	+40	190	Trappano	48	65	158	+42
155	Riva	13	13	257	0	191	Travnik	45	109	223	−65
156	Rogatica	19	66	223	−73	192	Trebinje	37	349	175	+84
157	Rom	58	111	41	−58	193	Trient	28	75	193	−68
158	Rovigno	14	75	197	−80	194	Triest	37	90	35	−66
159	Rzeszow	59	132	230	−63	195	Trentschin	—	—	—	—
160	Rudolfswert	20	44	49	−63	196	Troppau	45	150	108	+72
161	Salzburg	86	114	155	+41	197	Ungvár	126	135	163	−22
162	Sambor	119	147	273	+34	198	Valona	100	294	301	−70
163	Sandec	77	107	66	−44	199	Venedig	28	30	21	−21
164	Sanok	63	101	271	−51	200	Veszprim	56	120	6	−62
165	Sarajevo	47	335	218	−82	201	Višegrad	141	170	299	−34
166	Schärding	29	42	102	+47	202	Vlašenica	19	87	249	−77
167	Schässburg	346	405	98	+31	203	Vöcklabruck	57	69	192	−34
168	Schemnitz	132	175	127	−41	204	Weisskirchen	43	47	311	+24
169	Schottwien	—	—	—	—	205	Wieliczka	89	194	93	−63
170	Sebenico	139	247	139	+56	206	Wien	32	32	2	+ 7
171	Seelau	16	108	128	−81	207	Zara	164	169	155	+14
172	Semlin	152	156	239	−12	208	Zenica	19	187	317	−84
173	Senftenberg	71	82	180	−30	209	Znaim	66	106	322	+51
174	Skole	120	152	298	−38	210	Zvornik	44	230	63	−79

Zur Darstellung der Richtung und Stärke der störenden Kraft wurden die Componenten derselben, ΔN, ΔW, ΔV in folgender Weise verwendet. Zunächst wurden die Werthe von ΔN und ΔW ihrem Vorzeichen entsprechend auf die Nord—Süd-, resp. Ost—West-Richtung nach einem willkürlichen Maassstabe (1 *mm* = 0·001 G. E.) aufgetragen, und zwar positiv nach Nord, resp. nach West. Die in der Horizontalebene wirkende Componente $\gamma = \sqrt{\Delta N^2 + \Delta W^2}$ ist durch Zeichnen des Kräfte-Parallelograms leicht zu finden. Denkt man sich nun durch diese eine Verticalebene gelegt und in derselben die Verticalcomponente ΔV eingezeichnet (positiv nach abwärts) und dann nach rechts in die Zeichnungsebene umgelegt, so erscheint die Verticalcomponente ΔV als eine gegen γ senkrecht stehende Linie. Construirt man jetzt das Kräfte-Parallelogram der Kräfte γ und ΔV, so ergibt sich die störende Kraft S.

In dieser Weise sind bei den einzelnen Stationen die Figuren der Karte 8 entworfen worden. Die Horizontalcomponente γ der störenden Kraft erscheint stark, die ganze störende Kraft S hingegen schwach ausgezogen, wenn sie nach oben, und gestrichelt, wenn sie nach unten gerichtet ist. Die Grösse dieser Kräfte ist durch die Länge der Pfeile ersichtlich gemacht. Aus dieser einfachen Darstellung ersieht man sofort nicht nur die Grösse, sondern auch die Richtung der störenden Kraft S, denn das Azimut derselben entspricht der Neigung des stärker ausgezogenen Pfeiles gegen den Meridian, ihre Neigung ν gegen den Horizont aber dem Winkel zwischen den beiden Pfeilrichtungen. Die nicht eingezeichneten Componenten ΔN, ΔW, ΔV kann man sich im Geiste leicht ergänzen. Karte 8, welche ein anschauliches Bild der störenden Kräfte gibt, ist eine Verkleinerung (1 : 4.000.000) der Manuscriptkarte; ihr Maassstab ist etwas grösser als jener der vorhergehenden, weil durch eine bedeutendere Verkleinerung die Übersichtlichkeit verloren gegangen wäre. Entsprechend der Verkleinerung dieser Karte ist bei den Pfeilen 1 *mm* = 0·002 G. E.

Aus dieser Darstellung ist Folgendes zu entnehmen. Die grössten störenden Kräfte findet man in Ost-Galizien, in der Bukowina, in Siebenbürgen, an der Küste Dalmatiens, theilweise in Bos-

nien, in Böhmen, Mähren und in Ungarn an den Stationen: Herény, Fünfkirchen, Schemnitz und Debreczin. Ein sehr interessantes Störungsgebiet bildet die Küste von Dalmatien mit den vorgelagerten Inseln. Während bei der ersteren die störenden Kräfte gegen das Meer gerichtet sind, ist ihre Richtung auf den Inselstationen gerade umgekehrt. Im stark gestörten Gebiete Siebenbürgens wirken die störenden Kräfte gegen ein Centrum hin. In Ost-Galizien und in der Bukowina ist die störende Kraft an den östlichsten Stationen von Ost nach West, an den weiter westlicher liegenden umgekehrt gerichtet. Dies hat zur Folge, dass an den ersteren die Declination vergrössert, an den letzteren hingegen verkleinert wird. Bemerkenswerth ist noch das sich von Ost-Böhmen über Brünn nach Göding und Lundenburg erstreckende Gebiet mit grosser störender Kraft, da auch hier ein Gegensatz bemerkt werden kann; an den Stationen Chlumec und Časlau wirkt nämlich die störende Kraft über, an den mährischen Stationen: Brünn, Göding und Lundenburg aber unter den Horizont. Auf dem Gebiete Bosniens und der Hercegovina ist die störende Kraft zum grössten Theil nach oben gerichtet.

Es ist nicht schwer, Gleichungen abzuleiten, aus welchen man die Abhängigkeit der Störungen von den Normalwerthen d, i, h und den Componenten der störenden Kraft ΔN, ΔW, ΔV ersehen kann.

Differentirt man die Gleichungen:

$$w = h \sin d, \quad n = h \cos d,$$

so erhält man:

13)
$$\begin{cases} \Delta W = h \cos d \, \Delta D + \sin d \, \Delta H \\ \Delta N = \cos d \, \Delta H - h \sin d \, \Delta D. \end{cases}$$

Multiplicirt man die erste der Gleichungen 13) mit $\cos d$, die zweite mit $\sin d$ und addirt die so erhaltenen neuen Gleichungen, so wird:

14)
$$\Delta D = \frac{\cos d \, \Delta W - \sin d \, \Delta N}{h}.$$

In eben so einfacher Weise ergibt sich durch Multiplication der Gleichung für ΔW mit $\sin d$ und jener für ΔN mit $\cos d$ und nachherige Addition:

15)
$$\Delta H = \cos d \, \Delta N + \sin d \, \Delta W.$$

Für ΔJ erhält man einen Ausdruck durch Differentirung der Gleichung:

$$\operatorname{tang} i = \frac{v}{h}$$

16)
$$\Delta J = \frac{\cos^2 i}{h} (\Delta V - \operatorname{tang} i \, \Delta H).$$

Um ΔD und ΔJ in Minuten zu erhalten, muss selbstverständlich die rechte Seite der Gleichungen 14) und 16) durch $\sin 1'$ dividirt werden.

Aus den vorstehenden Gleichungen kann man ersehen, dass, wenn die störende Kraft an einem Orte constant bleibt, d. h. ΔN, ΔW, ΔV denselben Werth beibehält, die Grösse der Störung abhängig ist von den Werthen d, i, h. Da die letzteren im Verlaufe der Säcularperiode nicht unbedeutende Veränderungen erleiden, so ist es klar, dass die zu verschiedenen Zeiten an einem und demselben Punkte ermittelten Störungen nicht gleich sein können. Es lässt sich aber für einen gegebenen Punkt, für welchen die Grössen ΔN, ΔW, ΔV durch Beobachtung einmal bestimmt worden sind, die Störung ΔD, ΔJ, ΔH für jede andere Epoche, für welche d, h, i ermittelt worden sind, nach den vorstehenden Formeln sehr leicht berechnen. So lässt sich z. B. aus dem Verlaufe der Säcularperiode schliessen, dass, wenn demnächst bei uns die Declination Null sein wird, die Horizontal-Intensität einen höheren Werth h' erreichen wird, als er beim letzten Durchgange der Magnetnadel durch den Meridian war. Bezeichnet man den letzteren mit h'' und setzt in der Formel 14) für ΔD die Declination $d = 0$, so wird:

$$\text{für } h' \quad \Delta D' = \frac{\Delta W}{h'}$$

$$\text{» } h'' \quad \Delta D'' = \frac{\Delta W}{h''};$$

woraus folgt:

17) $$\Delta D' - \Delta D'' = \frac{\Delta W}{h''}\,\frac{h''-h'}{h'} = \Delta D''\frac{h''-h'}{h'}, \quad \text{also:} \quad \Delta D' = \frac{h''}{h'}\Delta D''.$$

Der Werth von $\Delta D''$, der einem kleineren h'' entspricht, muss grösser sein als $\Delta D'$. Der Unterschied beider wird um so grösser, je grösser $h''-h'$ gegen h' ist. Welchen Betrag die Differenz $h''-h'$ erreichen kann, lässt sich vorläufig nicht einmal annähernd angeben.

Die Störung der Horizontal-Intensität ergibt sich für diese Epochen aus 15):

$$\Delta H = \Delta N$$

Mit Hilfe der im Vorstehenden abgeleiteten einfachen Relationen würde man im Stande sein, die zu einer gewissen Epoche ausgeführte Detailaufnahme auf eine beliebige andere, für die aus den Beobachtungen an bedeutend weniger Stationen die Normalwerthe der erdmagnetischen Elemente d, i, h berechnet worden sind, zu reduciren, und somit den Verlauf der wahren isomagnetischen Linien darzustellen. Freilich gilt dies nur dann, wenn man an der gemachten Annahme, dass die störenden Kräfte dieselben geblieben seien, festhalten kann. Da die Ursache der letzteren nur in der Beschaffenheit der Erdrinde gesucht werden kann, diese aber für einen längeren Zeitraum kaum grösseren Veränderungen unterliegen dürfte, so erscheint die Annahme constanter störender Kräfte nicht unzulässig.

Unter dieser Voraussetzung liesse sich eine Detailaufnahme eines grösseren Gebietes, z. B. Österreich-Ungarns, auch schrittweise durchführen. Man braucht nämlich nur mit jeder Aufnahme, bei der die Anzahl der Stationen zur Berechnung der Normalwerthe eben genügt, eine Detailaufnahme eines Theiles des ganzen Gebietes zu verbinden und die den einzelnen Stationen entsprechenden Störungen zu ermitteln. So würde man nach und nach die Störungen für das ganze Gebiet kennen lernen; dieselben würden zwar verschiedenen Epochen entsprechen, liessen sich aber nach den vorhergehenden Darlegungen leicht auf jede Epoche, zu der eine Aufnahme des ganzen Gebietes ausgeführt worden ist, reduciren. Unter Voraussetzung genauer Messungen hätte man dann ebensoviele Detailaufnahmen als Aufnahmen überhaupt stattgefunden haben. Es ist selbstverständlich, dass hiemit ein derartiger Vorgang bei der Detailaufnahme nicht empfohlen wird, es sollte nur die Möglichkeit desselben angedeutet werden.

Störungen der Schwere und des Erdmagnetismus. Es wurde schon öfter die Vermuthung ausgesprochen, dass die Schwerestörungen, die man in neuester Zeit eingehender kennen gelernt hat, mit den Störungen des Erdmagnetismus in einem gewissen Zusammenhange stehen könnten. Da wir in Österreich-Ungarn für sehr viele Orte Schweremessungen besitzen, die zum grössten Theil dem Herrn Obersten R. v. Sterneck zu verdanken sind, schien es mir von grossem Interesse, die denselben Orten zukommenden Störungen der Schwerkraftbeschleunigung und der erdmagnetischen Elemente neben einander zu stellen, um daraus einen etwaigen Zusammenhang beider ersehen zu können. Es wurden zu diesem Zwecke aus den vom Herrn Obersten R. v. Sterneck im astronomischen Kalender für 1896 (der Wiener Sternwarte) publicirten Stationen jene herausgezogen, von welchen für die Epoche 1890·0 auch erdmagnetische Messungen vorliegen. Die nachfolgende Tabelle XVIII *a* enthält unter Δg die Abweichung der Schwerebeschleunigung in Hundertstel-Millimeter von ihrem normalen Werthe (Schwerestörung), während die Grössen: ΔD, ΔJ, ΔH, ΔT, ΔN, ΔW, ΔV die Störungen der erdmagnetischen Elemente vorstellen; S ist die Grösse der störenden Kraft, welche diese Störungen verursacht. Die Störungen der Declination und Inclination sind in Bogenminuten, jene der Intensität in Einheiten der 4. Decimale des Gauss'schen Maasses ausgedrückt.

Tab. XVIII *a*. Störungen der Schwere und des Erdmagnetismus.

Nr.	Name der Station	Δg	ΔD	ΔJ	ΔH	ΔT	ΔN	ΔW	ΔV	S
1	Ancona	+ 32	− 9·5	− 3·4	+ 56	+ 35	+ 66	− 51	+ 8	84
2	St. Anton	− 47	− 2·5	+ 0·6	+ 2	+ 20	+ 5	− 15	+ 22	27
3	Bludenz	−103	− 4·9	− 0·2	+ 13	+ 23	+ 19	− 26	+ 19	37
4	Bozen	−116	+ 0·3	+ 3·1	− 30	+ 14	− 30	− 4	+ 31	43
5	Bregenz	− 63	− 0·7	− 1·7	+ 13	− 17	+ 21	− 36	− 24	47
6	Bruck	− 15	+ 5·1	− 7·0	+ 47	− 78	+ 41	+ 39	−121	134
7	Bruneck	− 69	− 0·8	+ 2·3	− 5	+ 49	− 4	− 6	+ 57	57
8	Budapest	+ 64	− 1·0	+ 1·7	+ 3	+ 50	+ 4	− 6	+ 53	53
9	Curzola	+ 97	− 3·3	+ 4·4	+ 46	+182	+ 49	− 15	+185	192
10	Debreczin	+ 42	+ 0·8	+ 1·8	+ 92	+243	+ 90	+ 15	+227	245
11	Fiume	+ 23	+ 1·4	− 4·6	+ 7	− 94	+ 5	+ 10	−108	109
12	Göding	+ 31	+16·2	− 1·3	+ 81	+148	+ 65	+108	+124	177
13	Graz	+ 13	+ 1·1	− 5·8	+ 28	+ 86	+ 26	+ 11	−113	116
14	Grosswardein	+ 64	− 5·4	+ 4·1	− 24	+ 53	− 20	− 36	+ 71	82
15	Horn	+ 56	−11·1	+ 0·3	− 16	− 28	− 5	− 68	− 24	72
16	Imst	− 48	− 3·7	+ 0·2	− 5	− 6	0	− 23	− 3	23
17	Innsbruck	−121	− 6·5	0·0	+ 89	+197	+ 95	− 21	+175	200
18	Ischl	− 37	+ 3·5	+10·9	− 63	+148	− 66	+ 18	+198	209
19	Klagenfurt	− 5	+ 0·4	− 0·2	− 43	− 97	− 50	+ 31	− 88	106
20	Klausenburg	+ 51	− 2·0	+ 9·2	−100	+ 16	− 98	− 23	+ 72	124
21	Lagosta	+114	−15·3	− 3·9	+106	+120	+120	− 85	+ 77	166
22	Landeck	−154	− 2·7	− 0·1	+ 14	+ 28	+ 17	− 13	+ 24	32
23	Lemberg	− 41	− 0·7	+ 2·8	+ 17	+117	+ 20	− 39	+122	130
24	Lesina	+ 72	+ 0·9	− 0·6	+118	+216	+115	+ 25	+182	217
25	Lienz	− 46	− 0·4	+ 1·3	+ 26	+ 89	+ 26	+ 3	+ 88	92
26	Lissa	+ 84	−21·7	−12·8	+185	+ 84	+200	−114	− 14	236
27	Lussin picc.	+ 57	− 8·4	+17·5	−133	+134	−122	− 76	+230	271
28	Mals	−101	− 3·7	+ 0·9	+ 4	+ 32	+ 8	− 21	+ 34	41
29	Manfredonia	+132	− 0·3	− 6·5	+ 79	+ 16	+ 85	− 30	− 32	96
30	Marburg	+ 44	− 4·6	− 0·1	− 18	+ 41	− 13	− 31	− 39	51
31	Maros-Vásárhely	+ 17	+ 3·2	+13·3	−143	+ 24	−144	+ 6	+107	180
32	Melk	+ 70	+ 0·8	+ 2·8	− 40	− 14	− 46	+ 33	+ 4	57
33	Meran	− 86	− 4·6	− 0·8	− 7	− 36	− 1	− 29	− 36	46
34	St. Miklós	+ 42	− 4·0	− 0·1	+ 83	+ 21	+ 86	− 13	− 17	89
35	Wiener-Neustadt	+ 7	+ 1·4	− 2·8	+ 9	− 53	+ 7	+ 10	− 65	66
36	Ödenburg	+ 31	—	− 1·9	+ 25	+ 0	—	—	− 7	—
37	Pisino	+ 49	+10·6	− 1·0	− 30	− 86	− 41	+ 61	− 82	110
38	Pirano	+ 20	+ 2·4	− 5·4	+ 24	− 86	+ 21	+ 20	−105	109
39	Pola	+ 73	− 4·7	− 4·1	− 15	−126	− 9	− 32	−137	141
40	Rabaz	+ 53	+ 3·4	+ 3·5	− 21	+ 39	− 25	+ 18	+ 56	64
41	Ravenna	− 51	+ 1·0	− 2·6	− 10	− 81	+ 38	+ 4	− 87	95
42	Riva	+ 17	− 1·9	+ 0·4	− 6	− 3	− 3	− 13	0	13
43	Rom	+ 58	+ 4·3	− 7·2	+ 40	− 54	+ 44	+ 38	− 94	111
44	Rovigno	+ 86	− 0·2	− 1·8	− 14	− 72	− 13	− 4	− 74	75
45	Schärding	+ 6	+ 4·8	+ 1·1	− 1	+ 28	− 6	+ 28	+ 31	42
46	Schottwien	+ 3	—	− 3·8	+ 25	− 44	—	—	− 61	—
47	Sebenico	+ 54	+16·3	+13·8	− 88	+131	−105	+ 91	+204	247
48	Spalato	+ 13	+13·9	+13·1	−103	+ 84	−117	+ 74	+166	212
49	Stryj	− 20	−10·9	− 0·8	+ 7	− 6	+ 13	− 65	− 11	67
50	Trient	− 22	0·0	− 0·6	− 28	− 75	− 27	− 6	− 70	75
51	Triest	+ 29	+ 2·5	− 5·2	+ 33	− 57	+ 30	+ 21	− 82	90
52	Venedig	+ 29	+ 0·7	− 2·2	+ 27	+ 4	+ 26	+ 10	− 11	30
53	Veszprim	+ 69	− 0·4	− 7·5	+ 56	− 69	+ 56	+ 6	−106	120
54	Wien	+ 26	− 0·7	− 2·0	+ 32	+ 18	+ 32	+ 1	+ 4	32
55	Zara	+ 47	+14·5	+10·6	−135	− 32	−149	+ 69	+ 42	169

Es ist sehr schwer, aus diesen Daten eine Beziehung zwischen den Störungen der Schwere und des Erdmagnetismus zu erkennen. Da die Schwerestörungen der verticalen Richtung entsprechen, so müsste, wenn zwischen beiden Erscheinungen ein Zusammenhang bestünde, die Vertical-Intensität ganz entsprechende Störungen zeigen. Man findet aber, dass posititive Werthe von ΔV sowohl positiven, als auch negativen Werthen von Δg entsprechen und dass auch ihre Grösse nicht correspondirt. So entspricht der grössten positiven Schwerestörung (+132) eine Störung $\Delta V = -32$, während bei dem viel kleineren Δg (+57) die Störung $\Delta V = +230$ angetroffen wird. Das Resultat wird aber auch dann nicht günstiger, wenn man die Summe der positiven und negativen Δg getrennt bildet und mit den entsprechenden Summen von ΔV vergleicht. Man erhält nämlich:

Δg	ΔV
+1769	+766
−1145	+330

Es ergeben sich demnach sowohl für positive als auch negative Δg positive Summen von ΔV.

Summirt man die Werthe von Δg ohne Rücksicht auf das Vorzeichen, die grösser oder kleiner sind als 50, und die entsprechenden Werthe von S, so ergibt sich:

	$\Delta g > \pm 50$	$\Delta g < \pm 50$
$\Sigma \Delta g$	2112	768
ΣS	2922	2852

Die grösseren Werthe ($\Delta g > 50$) entsprechen 26, die kleineren 27 Stationen. Wir ersehen aus dieser Zusammenstellung, dass die Summe der grösseren Δg fast 3mal so gross ist als jene der kleineren, während der Unterschied der entsprechenden Summen von S ganz unbedeutend ist. Nach den vorstehenden Auseinandersetzungen kann im Allgemeinen eine Beziehung zwischen den Störungen der Schwere und des Erdmagnetismus nicht bestehen, obwohl es nicht undenkbar wäre, dass sie in einzelnen Fällen zusammenhängen könnten. Auch diesbezüglich wird eine Detailaufnahme genaueren Aufschluss zu geben vermögen.

C. Normale Vertheilung der erdmagnetischen Kraft zur Epoche 1850·0.

Es ist bereits in der Einleitung gesagt worden, dass die zur Darstellung der erdmagnetischen Verhältnisse für die Epoche 1850·0 nöthigen Rechnungen in derselben Weise wie für die Epoche 1890·0 ausgeführt wurden. Das hiezu nothwendige Beobachtungsmaterial wurde der letzten diesbezüglichen Publication Kreil's entnommen.[1] Eine Zusammenstellung dieser Daten enthält die nachfolgende Tabelle XIX. Sie ist ganz gleich angeordnet wie Tabelle I, nur wurde hier die Total-Intensität weggelassen, da ihre Werthe, wie man aus den bei der Horizontal-Intensität gemachten Darlegungen ersehen wird, nicht ganz richtig sind. Alle in dieser Abhandlung vorkommenden Declinationen sind westliche.

Tab. XIX. **Werthe der erdmagnetischen Elemente in Österreich-Ungarn zur Epoche 1850·0.**

Nr.	Name der Station	Breite	Länge v. Ferro	Declination	Inclination	Horiz.-Intensität
1	Adelsberg	45° 40'	31° 54'	13° 49'6	62° 44'	2·0813
2	Admont	47 35	32 8	14 13·1	64 0	2·0040
3	Aflenz	47 32	32 54	13 51·7	63 54	2·0081
4	Agordo	46 17	29 43	15 39·3	63 28	2·0367
5	Agram	45 49	33 39	13 36 8	62 30	2·0945
6	Alexinatz	43 34	39 16	11 31·8	60 8	2 2472
7	Altheim	48 15	30 51	14 52·5	64 44	1·9489
8	Ancona	43 37	31 10	14 15·7	61 6	2·1709
9	Arad	46 11	38 59	10 54·8	62 0	2·1178
10	Belgrad	44 48	38 5	11 17·9	61 16	2·1889
11	Bellovar	45 53	34 32	13 11·3	62 36	2·0938
12	Belluno	46 8	29 53	14 35·4	63 19	2·0479
13	Bistritz	47 7	42 13	9 49·8	62 34	2·1143
14	Bleiberg	46 36	31 22	14 37·5	63 25	2·0430
15	Bludenz	47 9	27 29	16 28·0	64 30	1·9647
16	Bodenbach	50 46	31 52	14 55·8	66 32	1·8573
17	Bormio	46 30	28 2	16 16·7	63 56	1·9898
18	Bozen	46 30	29 2	16 2·8	63 52	2·0069
19	Bregenz	47 30	27 21	16 26·0	64 49	1·9479
20	Brenner	47 0	29 5	15 50·2	63 58	1·9885
21	Brescia	45 32	27 51	16 21·9	63 10	2·0414
22	Brindisi	40 39	35 40	12 16·2	57 21	2·3603

[1] Magnetische und geographische Ortsbestimmungen im südöstlichen Europa und an einigen Küstenpunkten Asiens. Denkschriften d. kais. Akad. Bd. XX.

Nr.	Name der Station	Breite		Länge v. Ferro		Declination		Inclination		Horiz.-Intensität
23	Brody	50°	5'	42°	51'	9°	3'·0	64°	44'	1·9943
24	Bruck a. d Mur	47	25	32	57	13	51·5	63	51	2·0158
25	Brünn	49	11	34	17	13	48·6	65	14	1·9274
26	Bruneck	46	48	29	34	15	41·7	63	51	2·0018
27	Budweis	49	0	32	8		—	65	4	1.9396
28	Bukarest	44	26	43	46	9	3·1	60	14	2·2440
29	Carlowitz	45	11	37	37	11	3·6	61	14	2·1974
30	Cattaro	42	25	36	26	12	3·2	59	24	2·2792
31	Cettigne	42	24	36	39		—	59	6	2·2792
32	Chiesch	50	6	30	55	15	24·4	65	51	1·8802
33	Chlumec	50	9	33	7	14	8·2	65	47	1·8971
34	St. Christoph	47	8	27	52		—	64	16	1·9654
35	Cilli	46	14	32	58	13	40·9	62	53	2·0775
36	Como	45	48	26	44	16	40·5	63	40	2·0103
37	Conegliano	45	53	29	58	15	14·8	63	6	2·0580
38	Cremona	45	8	27	41	16	19·8	62	56	2·0581
39	Ćurzola	42	59	34	48	12	58·1	59	55	2·2325
40	Časlau	49	57	33	2	14	4·7	65	31	1·9036
41	Czernowitz	48	17	43	41	9	25·5	63	21	2·0766
42	Czortkow	49	1	43	30	8	49·9	63	33	2·0534
43	Debreczin	47	32	39	21	10	43·7	63	12	2 0661
44	Dobra	45	54	40	13	10	14·6	61	34	2·1478
45	Dobracz	46	36	31	22		—	63	26	2·0316
46	Dolina	48	58	41	44	9	5·5	64	2	2·0267
47	Eisenerz	47	32	32	33	14	8·6	63	55	2·0086
48	Erlau	47	53	38	3	11	47·6	63	31	2·0537
49	Esseg	45	32	36	22	12	17·5	62	0	2·1222
50	Fiume	45	19	32	7	14	21·3	62	24	2·1002
51	Fogaras	45	50	42	43	9	41·3	61	20	2·1778
52	Franzensbad	50	7	30	0		—	66	13	1.8746
53	Fünfkirchen	46	4	35	55	12	36·0	62	28	2·1001
54	Gastein (Bad-)	47	7	30	45	14	57·8	63	59	2·0122
55	St. Georgen	47	55	31	11	15	6·6	64	40	1·9686
56	Gleichenberg	46	52	33	37	12	21·3	63	28	2·0453
57	Gmünd	46	54	31	10	15	6·4	63	42	2·0163
58	Görz	45	56	31	18	13	58·5	62	57	2·0687
59	Golling	47	35	30	47	15	0·1	64	25	1·9801
60	Graz	47	4	33	8	13	49 2	63	30	2·0380
61	Gratzen	48	48	32	27	14	22 0	64	55	1·9340
62	Gravosa	42	40	35	45	12	26·4	59	21	2·2569
63	Grosswardein	47	4	39	39	10	54·3	62	47	2·0844
64	Hermannstadt	45	47	41	53	9	32·6	61	17	2 1846
65	Hohenelbe	50	37	33	16	14	16·2	66	10	1·8722
66	Horn	48	40	33	19	13	39·9	64	42	1·9609
67	Iglau	49	25	33	18	13	56·3	65	17	1·9322
68	Imst	47	14	28	20	16	7·5	64	23	1·9620
69	Innsbruck	47	16	29	3	15	50·8	64	15	1·9737
70	Ischl	47	43	31	14	14	59·7	64	22	1·9780
71	Isola bella	45	53	26	12	17	27·0	63	45	2·0005
72	Jakobeny	47	26	43	3	8	49·6	62	35	2·1118
73	St. Johann i. T.	47	32	30	5	15	15·3	64	24	1·9726
74	Kalafat	44	0	40	35	10	19·2	60	22	2·2357
75	Kallwang	47	27	32	25	14	0·0	63	49	2·0110
76	Karansebes	45	24	39	52	10	25·3	61	6	2·1622
77	Karlsbad	50	13	30	33	15	35·8	66	10	1·8771
78	Karlsburg	46	4	41	19	9	42·4	61	37	2·1688
79	Karlsstadt	45	29	33	15	13	47·5	62	24	2·0999
80	Kaschau	48	41	38	59	11	1·9	64	17	2·0091
81	Kenese	47	2	35	48	12	40·0	63	24	2·0563
82	Kesmark	49	8	38	9	11	24·9	64	40	1·9894
83	Klagenfurt	46	37	31	58	14	28·2	63	27	2·0440
84	Klattau	49	24	31	2	15	22·6	65	14	1·9068
85	Klausenburg	46	45	41	20	9	54·4	62	21	2·1188
86	Kolomea	48	31	42	45	9	2·6	63	29	2·0522
87	Komotau	50	27	31	5	15	13·8	66	10	1·8599
88	Krakau	50	4	37	37	11	36·0	65	22	1·9393
89	Kremsmünster	48	3	31	48	14	31·8	64	42	1·9590
90	Krosno	49	41	39	27	11	1·4	64	46	1·9693
91	Laibach	46	3	32	10	13	58·5	62	54	2·0707
92	St. Lambrecht	47	4	31	58	14	32·5	63	49	2·0197
93	Landeck	47	8	28	11	16	10·3	64	22	1·9743

Nr.	Name der Station	Breite	Länge v. Ferro	Declination	Inclination	Horiz.-Intensität
94	Leipa	50° 41'	32° 12'	—	66° 18'	1·8627
95	Leitomischl	49 53	33 59	13° 33'9	65 31	1·9127
96	Lemberg	49 50	41 42	9 11·0	64 40	1·9874
97	Lesina	43 11	34 7	13 17·9	—	2·2260
98	Leutschau	49 1	38 19	11 18·8	64 30	1·9977
99	Lienz	46 50	30 24	15 20·1	63 49	2·0096
100	Liezen	47 34	31 55	14 35·1	64 9	1·9944
101	Linz	48 18	31 56	14 42·5	64 42	1·9612
102	Lissa	43 5	33 51	13 8·4	59 44	2·2420
103	Losoncz	48 19	37 22	11 32·1	64 7	2·0166
104	Lundenburg	48 45	34 34	13 11·3	64 43	1·9742
105	Lussin picc.	44 32	32 8	14 13·1	61 53	2·1212
106	Mailand	45 28	26 51	17 13·4	63 8	2·0366
107	Mali Hallan	44 22	33 23	—	61 33	2·1509
108	Mals	46 41	28 10	16 5·4	64 1	1·9891
109	Mantua	45 9	28 27	15 42·9	62 55	2·0619
110	Marburg	46 35	33 21	13 27·8	63 13	2·0529
111	St Maria	46 31	28 4	16 8·7	63 57	1·9953
112	Maros Vásárhely	46 32	42 18	10 11·5	62 15	2·1358
113	Megline	42 27	36 14	12 31·2	59 4	2·2738
114	Mehadia	44 53	40 5	10 36·5	60 40	2·1840
115	Melk	48 14	33 1	13 56·6	64 35	1·9717
116	Meran	46 40	28 48	16 6·8	63 54	1·9963
117	St. Miklós	49 4	37 20	11 51·9	64 35	1·9861
118	Munkács	48 26	40 27	10 16·6	63 40	2·0376
119	Nachod	50 25	33 48	—	65 50	1·8761
120	Nagybánya	47 39	41 18	9 51·3	62 52	2·1000
121	Neu Gradiska	45 14	35 6	12 54·5	61 56	2·1257
122	Neuhaus	49 8	32 39	14 25·9	65 6	1·9272
123	Neu-Szöny	47 45	35 52	12 29·8	63 40	2·0326
124	Nisko	50 34	39 49	10 7·5	65 16	1·9490
125	Ödenburg	47 41	34 15	13 23·4	64 2	2·0138
126	Ofen	47 29	36 43	12 22·6	63 30	2·0405
127	Olmütz	49 36	34 55	13 5·6	65 19	1·9327
128	Orsova	44 42	40 4	10 34·9	60 47	2·1938
129	Ottočaz	44 51	33 4	13 59·0	61 57	2·1230
130	Padua	45 24	29 32	15 9·8	62 53	2·0757
131	St. Paul	46 43	32 34	13 56·4	63 21	2·0454
132	Pavia	45 11	26 50	17 6·6	63 8	2·0438
133	Petrina	45 26	33 58	13 15·6	62 17	2·1034
134	Pilsen	49 45	31 3	—	65 33	1·8965
135	Pisek	49 19	31 49	14 53·2	65 9	1·9156
136	Plan	49 52	30 21	15 33·3	65 54	1·8883
137	Pola	44 52	31 30	14 16·0	62 14	2·1127
138	Polsterberg	47 32	32 33	—	63 56	2·0063
139	Poschega	43 52	37 39	11 54·3	60 36	2·2212
140	Prag	50 5	32 6	14 34·8	66 10	1·8862
141	Pressburg	48 9	34 46	13 22·3	64 0	2 0071
142	Przemysl	49 47	40 29	9 36·6	64 49	1·9888
143	Radstadt	47 23	31 8	14 52·0	64 11	1·9980
144	Ragusa	42 38	35 47	12 17·8	59 30	2·2623
145	Rattenberg	47 27	29 33	15 35·6	64 23	1·9737
146	Rawa ruska	50 17	41 19	9 19·1	65 8	1·9552
147	Reichenau	50 11	33 56	13 50·3	65 38	1·8983
148	Reichenberg	50 46	32 44	14 46·7	66 20	1·8624
149	Riva	45 53	28 30	—	63 16	2·0380
150	Rovigno	45 4	29 26	15 1·5	62 39	2·0883
151	Rzeszow	50 3	39 40	10 23·5	65 3	1·9705
152	Rudolfswert	45 48	32 52	13 18·6	62 39	2·0759
153	Salzburg	47 48	30 39	15 16·6	64 27	1·9647
154	Sambor	49 31	40 53	9 28·2	64 32	1·9923
155	Sandec	49 34	38 14	11 33·2	64 46	1·9697
156	Sanok	49 33	39 53	10 16·8	64 42	1·9818
157	Schärding	48 27	31 4	14 51·7	64 44	1·9439
158	Schässburg	46 13	42 32	10 10·3	61 43	2·1658
159	Schemnitz	48 27	36 35	12 20·0	64 4	2·0148
160	Schönau	50 39	31 27	—	66 21	1·8543
161	Schottwien	47 39	33 32	13 53·1	63 55	2·0090
162	Sebenico	43 44	33 39	13 37·1	60 58	2·1793
163	Seelau	49 32	32 57	14 12·2	65 24	1·9106
164	Semlin	44 50	38 4	11 26·5	61 13	2·1598

Nr.	Name der Station	Breite	Länge v. Ferro	Declination	Inclination	Horiz.-Intensität
165	Senftenberg	50° 5'	34° 7'	13° 31'5	65° 43'	1·9042
166	Silberberg	48 38	32 23	—	64 45	1·9459
167	Skole	49 1	41 14	9 31·3	64 5	2·0242
168	Sondrio	46 10	27 32	16 8·5	63 50	1·9986
169	Spalato	43 31	34 7	13 28·5	60 43	2·1925
170	Stanislau	48 55	42 25	9 4·5	63 55	2·0333
171	Steinamanger	47 12	33 56	—	63 51	2·0349
172	Steinberg	48 35	32 20	—	64 51	1·9458
173	Stilfserjoch	—	—	—	63 58	1·9934
174	Stryj	49 15	41 33	9 24·1	64 12	2·0235
175	Suczawa	47 38	43 59	8 50·4	62 44	2·1032
176	Szatmár	47 47	40 36	10 11·3	63 18	2·0664
177	Szegedin	46 15	47 48	11 20·2	62 24	2·1049
178	Szolnok	47 10	37 55	11 42·6	63 10	2·0718
179	Tarnopol	49 33	43 17	9 17·2	64 23	2·0097
180	Tarnow	50 1	38 41	11 12·2	65 24	1·9570
181	Temesvár	45 45	38 52	10 50·0	61 41	2·1336
182	Teplitz	50 39	31 27	14 59·5	66 25	1·8575
183	Teschen	49 45	36 17	12 34·0	65 5	1·9471
184	Tokai	48 7	39 8	10 47·7	63 20	2 0561
185	Tolna	46 25	36 29	12 31·5	62 47	2·0887
186	Trentschin	48 52	35 43	—	64 49	1·9777
187	Trient	46 4	28 46	15 57·2	63 18	2·0251
188	Triest	45 39	31 25	14 31·8	62 44	2·0810
189	Troppau	49 56	35 33	12 46·2	65 21	1·9352
190	Udine	46 4	30 55	—	63 6	2·0587
191	Ungvár	48 37	40 2	10 23·7	63 47	2·0362
192	Venedig	45 26	29 59	15 4·5	62 48	2·0758
193	Veretzke	48 46	40 48	9 47·4	63 55	2·0240
194	Verona	45 26	28 37	15 38·8	63 6	2·0558
195	Vicenza	45 32	29 13	15 38·1	63 2	2·0654
196	Vöcklabruck	48 1	31 16	14 41·5	64 38	1·9594
197	Warasdin	46 8	33 58	—	62 49	2·0813
198	Weisskirchen	44 54	39 5	11 2·4	61 8	2·1753
199	Wieliczka	49 59	37 44	11 44·7	65 13	1·9578
200	Wien	48 13	34 2	13 33·8	64 17	1·9895
201	Zara	44 7	32 55	13 53·0	61 53	2·1546
202	Znaim	48 51	33 45	13 35·2	64 48	1·9636

Obwohl diese Tabelle 202 Stationen enthält, konnten zu den nachfolgenden Rechnungen doch nur 176 Stationen verwendet werden, weil an manchen derselben nicht alle drei Elemente beobachtet worden sind, oder weil einige unzuverlässige Daten lieferten, die bei der Rechnung ausgeschieden werden mussten. Die Stationen, deren Daten verwendet wurden, sind in Tabelle XIX *a* mit den zu den Rechnungen nöthigen Werthen alphabetisch zusammengestellt. Die in dieser Tabelle enthaltenen Differenzen $D_s—D_w$, $J_s—J_w$, $H_s—H_w$ konnten ebenfalls der erwähnten Publication Kreil's entnommen werden, sind aber auf ihre Richtigkeit geprüft worden.

Tab. XIX *a*. **Differenzen der Breiten, Längen und der erdmagnetischen Elemente der einzelnen Stationen gegen Wien zur Epoche 1850·0.**

Nr.	Name der Station	$\varphi'-\varphi'_w$	$\lambda'-\lambda'_w$	$D'-D'_w$	$J'-J'_w$	$H'-H'_w$
1	Admont	— 38'	—114'	39'3	— 17'	151
2	Aflenz	— 41	— 68	17·9	— 23	186
3	Agordo	—116	—259	125·5	— 49	472
4	Agram	—144	— 23	3·0	—107	1050
5	Alexinatz	—279	314	—122·0	—249	2577
6	Altheim	2	—191	78·7	27	— 400
7	Ancona	—276	—172	41·9	—191	1814
8	Arad	—122	297	—159·0	—137	1283
9	Belgrad	—205	243	—135·9	—181	1994
10	Bellovar	—140	30	— 22·5	—101	1043
11	Bistritz	— 66	491	—224·0	—103	1248
12	Bleiberg	— 97	—100	63·7	— 52	535

Nr.	Name der Station	$\varphi' - \varphi'_w$	$\lambda' - \lambda'_w$	$D' - D'_w$	$J' - J'_w$	$H' - H'_w$
13	Bludenz	−64'	−393'	−174'2	13'	−248
14	Bodenbach	153	−130	81·0	135	−1323
15	Bormio	−103	−360	162·9	−21	3
16	Bozen	−103	−300	149·0	−25	174
17	Bregenz	−43	−401	172·2	32	−416
18	Brenner	−73	−297	136·4	−19	−10
19	Bescia	−161	−371	168·1	−67	519
20	Brindisi	−454	98	−77·6	−416	3708
21	Brody	112	529	−270·8	27	48
22	Bruck a. d. Mur	−48	−65	17·7	−26	263
23	Bruneck	−85	−268	127·9	−26	123
24	Bukarest	−227	584	−270·7	243	2545
25	Carlowitz	−182	215	−150·2	−183	2079
26	Cattaro	−348	144	−90·6	−293	2897
27	Chiesch	113	−187	110·6	94	−1093
28	Chlumec	116	−55	34·4	90	−924
29	Cilli	−119	−64	7·1	−84	880
30	Como	−145	−438	192·7	−37	208
31	Conegliano	−140	−244	101·0	−71	685
32	Cremona	−185	−381	166·0	−81	686
33	Curzola	−314	46	−35·7	−202	2430
34	Časlau	104	−60	30·9	74	−859
35	Czernowitz	4	579	−248·3	−56	871
36	Czortkow	48	568	−283·9	−44	639
37	Debreczin	−41	319	−170·1	−65	766
38	Dobra	−139	371	−199·2	−163	1583
39	Dolina	45	462	−268·3	−15	372
40	Eisenerz	−41	−89	34·8	−22	191
41	Erlau	−20	241	−106·2	−46	642
42	Esseg	−101	140	−76·3	−137	1327
43	Fiume	−174	−115	47·5	−113	1106
44	Fogaras	−143	521	−232·5	−177	1883
45	Fünfkirchen	−129	113	−57·8	−109	1106
46	Gastein (Bad-)	−66	−197	84·0	−18	227
47	St. Georgen	−18	−171	92·8	23	−209
48	Gleichenberg	−81	−25	−12·5	−49	558
49	Gmünd	−79	−172	92·6	−35	268
50	Golling	−38	−195	86·3	8	−94
51	Graz	−69	−54	15·4	−47	485
52	Gratzen	35	−95	48·2	38	−555
53	Gravosa	−333	103	−67·4	−296	2674
54	Grosswardein	−69	337	−159·5	−90	949
55	Hermannstadt	−146	471	−241·2	−180	1951
56	Hohenelbe	144	−46	42·4	113	−1173
57	Horn	27	−43	6·1	25	−286
58	Iglau	72	−44	22·5	66	−573
59	Imst	−59	−342	153·7	6	−275
60	Innsbruck	−57	−299	137·0	−2	−158
61	Ischl	−30	−168	85·9	5	−116
62	Isola bella	−140	−470	233·2	−32	110
63	Jakobeny	−47	541	−284·2	−102	1223
64	St. Johann i. T.	−41	−237	101·5	7	−169
65	Kalafat	−253	393	−194·6	−235	2462
66	Kallwang	−46	−97	26·2	−28	215
67	Karansebes	−169	350	−188·5	−191	1727
68	Karlsbad	120	−209	122·0	113	−1124
69	Karlsburg	−129	437	−231·4	−160	1793
70	Karlsstadt	−164	−47	13·9	−113	1104
71	Kaschau	28	297	−151·8	0	196
72	Kenese	−71	166	−53·8	−53	668
73	Kesmark	55	247	−128·9	23	−1
74	Klagenfurt	−96	−124	54·4	−50	545
75	Klattau	71	−180	108·8	57	−827
76	Klausenburg	−88	438	−219·4	−116	1293
77	Kolomea	18	523	−271·2	−48	627
78	Komotau	134	−177	100·0	113	−1297
79	Krakau	111	215	−117·8	65	−501
80	Kremsmünster	−10	−134	58·1	25	−305
81	Krosno	88	325	−152·4	29	−202
82	Laibach	−130	−112	24·7	−83	812
83	St. Lambrecht	−69	−124	58·7	−28	302
84	Landeck	−65	−351	156·5	5	−152

Nr.	Name der Station	$\varphi' - \varphi'_w$	$\lambda' - \lambda'_w$	$D' - D'_w$	$J' - J'_w$	$H' - H'_w$
85	Leitomischl	100'	− 3'	0'·1	74'	− 708
86	Lemberg	97	400	−202·8	23	− 22
87	Leutschau	48	257	−135·0	13	82
88	Lienz	− 83	−218	106·3	− 28	201
89	Liezen	− 39	−127	61·3	− 7	49
90	Linz	5	−126	68·7	25	− 284
91	Lissa	−308	− 11	− 25·4	−273	2525
92	Losoncz	6	200	−121·7	− 10	271
93	Lundenburg	32	32	− 22·5	26	− 153
94	Lussin picc.	−221	−114	39·3	−144	1317
95	Mailand	−165	−431	219·6	− 69	471
96	Mals	− 92	−352	151·6	− 16	− 4
97	Mantua	−184	−335	129·1	− 82	724
98	Marburg	− 98	− 41	− 6·0	− 64	634
99	St. Maria	−102	−358	154·9	− 20	58
100	Maros-Vásárhely	−101	496	−202·3	−122	1463
101	Megline	−346	132	− 62·6	−313	2843
102	Mehadia	−200	363	−177·3	−217	1945
103	Melk	1	− 61	22·8	18	− 178
104	Meran	− 93	−314	153·0	− 23	68
105	St. Miklós	51	198	−101·9	18	− 34
106	Munkács	13	385	−197·2	− 37	481
107	Nagybánya	− 34	436	−222·5	− 85	1105
108	Neu-Gradiska	−179	64	− 39·3	−141	1362
109	Neuhaus	55	− 83	52·1	49	− 623
110	Neu-Szöny	− 28	110	− 64·0	− 37	431
111	Nisko	141	347	−206·3	59	− 405
112	Ödenburg	− 32	13	− 10·4	− 15	243
113	Ofen	− 44	161	− 71·2	− 47	510
114	Olmütz	83	53	− 28·2	62	− 568
115	Orsova	−211	302	−178·9	−210	2043
116	Ottočaz	−202	− 58	25·2	−140	1335
117	Padua	−169	−270	96·0	− 84	862
118	St. Paul	− 90	− 88	22·6	− 56	559
119	Pavia	−182	−432	212·8	− 69	543
120	Petrina	−167	− 4	− 8·2	−120	1139
121	Pisek	66	−133	79·4	52	− 739
122	Plan	99	−221	119·5	97	−1012
123	Pola	−201	−152	42·2	−123	1232
124	Poschega	−261	217	− 99·5	−221	2317
125	Prag	112	−116	62·6	113	−1033
126	Pressburg	− 4	44	− 11·5	− 17	176
127	Przemysl	94	387	−237·2	32	− 7
128	Radstadt	− 50	−174	78·2	− 6	85
129	Ragusa	−335	105	− 76·0	−287	2728
130	Rattenberg	− 46	−269	121·8	6	− 158
131	Rawa ruska	124	437	−254·7	51	− 343
132	Reichenau	118	− 6	16·5	81	− 912
133	Reichenberg	153	− 78	72·9	123	−1271
134	Rovigno	−189	−276	87·7	− 98	988
135	Rzeszow	110	338	−190·3	46	− 190
136	Salzburg	− 25	−203	102·8	20	− 248
137	Sambor	78	411	−245·6	15	28
138	Sandec	81	252	−120·6	29	− 198
139	Sanok	80	351	−197·0	25	− 77
140	Schärding	14	−178	77·9	27	− 456
141	Schässburg	−120	510	−203·5	−154	1763
142	Schemnitz	14	153	− 73·8	− 13	253
143	Schottwien	− 34	− 30	19·3	− 22	195
144	Sebenico	−269	− 23	3·3	−199	1898
145	Seelau	79	− 65	38·4	67	− 789
146	Semlin	−203	242	−127·3	−184	1703
147	Senftenberg	112	5	− 2·3	86	− 853
148	Skole	48	432	−242·5	− 12	347
149	Sondrio	−123	−390	154·7	− 27	91
150	Spalato	−282	5	− 5·3	−214	2030
151	Stanislau	42	503	−269·3	− 22	438
152	Stryj	62	451	−249·7	− 5	340
153	Suczawa	− 35	597	−283·4	− 93	1137
154	Szatmár	− 26	394	−202·5	− 59	769
155	Szegedin	−118	226	−133·6	−113	1154
156	Szolnok	− 63	233	−111·2	− 67	823

Nr.	Name der Station	$\varphi'-\varphi'_w$	$\lambda'-\lambda'_w$	$D'-D'_w$	$J'-J'_w$	$H'-H'_w$
157	Tarnopol	80'	555'	−256·6	6'	202
158	Tarnow	108	279	−141·6	67	− 325
159	Temesvár	−148	290	−163·8	−156	1441
160	Teplitz	140	−155	85·7	128	−1320
161	Teschen	92	135	− 59·8	48	− 424
162	Tokai	− 6	300	−166·1	− 57	666
163	Tolna	−108	147	− 62·3	− 90	992
164	Trient	−129	−316	143·4	− 59	356
165	Triest	−154	−157	58·1	− 93	915
166	Troppau	103	91	− 47·6	64	− 543
167	Ungvár	24	360	−190·1	− 30	467
168	Venedig	−167	−243	90·7	− 89	862
169	Veretzke	33	406	−226·4	− 22	345
170	Verona	−167	−325	125·0	− 71	663
171	Vicenza	−161	−289	124·3	− 75	759
172	Vöcklabruck	− 12	−160	67·7	21	− 301
173	Weisskirchen	−199	303	−151·4	−189	1858
174	Wieliczka	106	222	−109·1	56	− 317
175	Zara	−246	− 67	19·2	−144	1653
176	Znaim	38	− 17	1·4	31	− 259

Declination.

Mit Zugrundelegung der in vorstehender Tabelle angeführten Daten wurden die Constanten der Formel 1 *a*) gerechnet, so dass sich zur Berechnung der normalen Declination für die Epoche 1850·0 folgende Formel ergab:

$$d'_s = 13°\,33'76 - 6'10 + 0'06273\,\Delta\varphi' - 0'51567\,\Delta\lambda' + 0'000018704\,\Delta\varphi'^2 - 0'00035243\,\Delta\varphi'\,\Delta\lambda' + \\ + 0'000041231\,\Delta\lambda'^2. \tag{18}$$

Hierin ist wieder 13° 33'76 die für Wien für die Epoche 1850·0 abgeleitete Declination, 6'10 die Störung in Wien und $\Delta\varphi'$, $\Delta\lambda'$ die Differenz der Breite und Länge einer beliebigen Station gegen Wien. Es muss jedoch betont werden, dass Kreil's Beobachtungspunkt in Wien andere Werthe von φ'_w und λ'_w hatte als das jetzige magnetische Observatorium, gegen welches zur Epoche 1890·0 die Differenzen $\Delta\varphi$, $\Delta\lambda$ gebildet wurden. Da es für die folgenden Rechnungen bequemer ist, wenn auch für die Epoche 1850·0 die Differenzen $\Delta\varphi$, $\Delta\lambda$ auf das magnetische Observatorium auf der Hohen Warte bezogen werden, so soll zunächst die hiezu nothwendige Abänderung der Formel erörtert werden.

Es ist allgemein:

$$e'_s = e''_w + a''(\varphi_s - \varphi'_w) + b''(\lambda_s - \lambda'_w) + c''(\varphi_s - \varphi'_w)^2 + d''(\varphi_s - \varphi'_w)(\lambda_s - \lambda'_w) + e''(\lambda_s - \lambda'_w)^2.$$

Will man für φ'_w, λ'_w die Werthe φ_w, λ_w einführen, so ist nur zu berücksichtigen, dass:

$$\varphi'_w = \varphi_w + (\varphi'_w - \varphi_w), \quad \lambda'_w = \lambda_w + (\lambda'_w - \lambda_w).$$

Nach Einsetzung dieser Werthe in die vorstehende Gleichung ergibt sich:

$$e'_s = e''_w + a''(\varphi_w - \varphi'_w) + b''(\lambda_w - \lambda'_w) + c''(\varphi_w - \varphi'_w)^2 + d''(\varphi_w - \varphi'_w)(\lambda_w - \lambda'_w) + e''(\lambda_w - \lambda'_w)^2 + \\ + [a'' + 2c''(\varphi_w - \varphi'_w) + d''(\lambda_w - \lambda'_w)](\varphi_s - \varphi_w) + [b'' + d''(\varphi_w - \varphi'_w) + 2e''(\lambda_w - \lambda'_w)](\lambda_s - \lambda_w) + \\ + c''(\varphi_s - \varphi_w)^2 + d''(\varphi_s - \varphi_w)(\lambda_s - \lambda_w) + e''(\lambda_s - \lambda_w)^2. \tag{19}$$

Nun ist der in der ersten Zeile rechts vom Gleichheitszeichen stehende Ausdruck nichts anderes als der für den Punkt φ_w, λ_w geltende normale Werth e'_w; setzt man ferner:

$$a'' + 2c''(\varphi_w - \varphi'_w) + d''(\lambda_w - \lambda'_w) = a$$
$$b'' + d''(\varphi_w - \varphi'_w) + 2c''(\lambda_w - \lambda'_w) = b$$
$$c'' = c', \quad d'' = d', \quad e'' = e',$$

so wird:

20) $$e'_s = e'_w + a'\Delta\varphi + b'\Delta\lambda + c'\Delta\varphi^2 + d'\Delta\varphi\,\Delta\lambda + e'\Delta\lambda^2.$$

In unserem speciellen Falle ist

nach Tabelle I: $\varphi_w = 48°\ 15'$ $\quad\lambda_w = 16°\ 22'$

» » XIX: $\varphi'_w = 48\ \ 13$ $\quad\lambda'_w = 16\ \ 22'$

$$\varphi_w - \varphi'_w = \quad +2 \qquad \lambda_w - \lambda'_w = \quad 0,$$

somit:

$$a' = a'' + 4c'', \qquad b' = b'' + 2d''.$$

Mit Rücksicht hierauf erhält man für die Epoche 1850·0 die Formel:

21) $$d'_s = 13°\ 27'79 + 0'06280\,\Delta\varphi - 0'516370\,\Delta\lambda + 0'000018704\,\Delta\varphi^2 - \\ -0'00035243\,\Delta\varphi\,\Delta\lambda + 0'000041231\,\Delta\lambda^2,$$

wobei sich also die Grössen $\Delta\varphi$, $\Delta\lambda$ auf das magnetische Observatorium der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus (Hohe Warte) beziehen.

Nach den hier abgeleiteten Relationen sind wir in der Lage, die auf einen bestimmten Punkt bezogene Formel für einen beliebigen anderen umzugestalten. Wollte man z. B. die zur Berechnung der Declination für die Epoche 1890·0 abgeleitete Formel so umgestalten, dass sich $\Delta\varphi$, $\Delta\lambda$ auf das magnetische Observatorium des k. k. hydrographischen Amtes in Pola bezieht, so müsste man in den vorstehenden Ausdrücken für a' und b' für φ_w, λ_w die Breite und Länge von Pola, für φ'_w, λ'_w aber jene von Wien einsetzen

Nun ist aber nach Tabelle I:

Pola: $\varphi_p = 44°\ 52'$ $\quad\lambda_p = 13°\ 51'$

Wien: $\varphi_w = 48\ \ 15$ $\quad\lambda_w = 16\ \ 22,$

daher:

$$\varphi_w - \varphi'_w = \varphi_p - \varphi_w = -203' \qquad \lambda_p - \lambda_w = -151'.$$

Mit diesen Werthen ergibt sich:

$$a = +0{\cdot}019079, \quad b = -0{\cdot}418089, \quad \text{und da} \quad d_p = 10°\ 20'7$$

ist, so lautet die gewünschte Formel:

2 *a*) $$d_s = 10°\ 20'7 + 0'019079\,\Delta\varphi - 0'418089\,\Delta\lambda - 0'00000858083\,\Delta\varphi^2 - \\ -0'000307486\,\Delta\varphi\,\Delta\lambda + 0'00000602400\,\Delta\lambda^2.$$

In dieser Formel ist einzusetzen: $\Delta\varphi = \varphi_s - \varphi_p$, $\Delta\lambda = \lambda_s - \lambda_p$, wobei φ_s, λ_s die Breite und Länge einer beliebigen Station bedeutet. In ganz gleicher Weise können auch die Formeln zur Berechnung der Inclination und Horizontal-Intensität umgeformt werden.

Zur Darstellung der Isogonen wurden wieder die Normalwerthe für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise in Intervallen von 0°5 berechnet, wobei für $\Delta\lambda$, $\Delta\varphi$ die bei der Rechnung für 1890·0 benützten Werthe in die Formel 21) eingesetzt wurden.[1] Diese Normalwerthe enthält Tabelle XX

Tab. XX. **Normalwerthe δ'_0 der Declination für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise zur Epoche 1850·0.**

φ	λ								
	9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
51° 30'	17° 48'6	17° 30'0	17° 11'6	16° 53'2	16° 34'9	16° 16'6	15° 58'5	15° 40'4	15° 22'4
51 0	17 42·1	17 23·9	17 5·8	16 47·7	16 29·7	16 11·8	15 53·9	15 36·2	15 18·5
50 30	17 35·7	17 17·8	17 0·0	16 42·2	16 24·6	16 7·0	15 49·4	15 32·0	15 14·6
50 0	17 29·3	17 11·8	16 54·3	16 36·8	16 19·5	16 2·2	15 45·0	15 27·8	15 10·8
49 30	17 23·0	17 5·7	16 48·6	16 31·4	16 14·4	15 57·4	15 40·5	15 23·7	15 7·0

[1] Es muss erwähnt werden, dass bei der Bildung der Differenzen $\Delta\varphi$, $\Delta\lambda$ für Wien nicht die in Tabelle I angeführten, abgerundeten Werthe φ_w, λ_w, sondern die im I. Theil auf S. 231 [367] mitgetheilten verwendet worden sind.

φ	λ 9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
49° 0'	17° 16'·7	16° 59'·8	16° 42'·9	16° 26'·1	16° 9'·4	15° 52'·7	15° 36'·1	15° 19'·6	15° 3'·2
48 30	17 10·4	16 53·8	16 37·3	16 20·8	16 4·4	15 48·0	15 31·8	15 15·6	14 59·5
48 0	17 4·2	16 47·9	16 31·7	16 15·5	15 59·4	15 43·4	15 27·4	15 11·6	14 55·8
47 30	16 58·0	16 42·0	16 26·1	16 10·2	15 54·5	15 38·8	15 23·2	15 7·6	14 52·1
47 0	16 51·8	16 36·2	16 20·5	16 5·0	15 49·6	15 34·2	15 18·9	15 3·6	14 48·5
46 30	16 45·7	16 30·3	16 15·0	15 59·8	15 44·7	15 29·6	15 14·6	14 59·7	14 44·9
46 0	16 39·6	16 24·6	16 9·6	15 54·7	15 39·9	15 25·1	15 10·4	14 55·8	14 41·3
45 30	16 33·5	16 18·8	16 4·2	15 49·6	15 35·1	15 20·6	15 6·3	14 52·0	14 37·8
45 0	16 27·5	16 13·1	15 58·8	15 44·5	15 30·3	15 16·2	15 2·1	14 48·2	14 34·3
44 30	16 21·5	16 7·4	15 53·4	15 39·4	15 25·6	15 11·8	14 58·0	14 44·4	14 30·8
44 0	16 15·5	16 1·7	15 48·1	15 34·4	15 20·9	15 7·4	14 54·0	14 40·6	14 27·4
43 30	16 9·6	15 56·1	15 42·8	15 29·4	15 16·2	15 3·0	14 50·0	14 36·9	14 24·0
43 0	16 3·7	15 50·6	15 37·5	15 24·5	15 11·6	14 58·7	14 46·0	14 33·3	14 20·6
42 30	15 57·8	15 45·0	15 32·3	15 19·6	15 7·0	14 54·5	14 42·0	14 29·6	14 17·3
42 0	15 51·9	15 39·5	15 27·1	15 14·7	15 2·4	14 50·2	14 38·1	14 26·0	14 14·0

φ	λ 14° 0'	14° 30'	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
51° 30'	15° 4'·4	14° 46'·6	14° 28'·8	14° 11'·0	13° 53'·4	13° 35'·8	13° 18'·3	13° 0'·9	12° 43'·6
51 0	15 0·9	14 43·3	14 25·8	14 8·4	13 51·1	13 33·8	13 16·7	12 59·6	12 42·5
50 30	14 57·3	14 40·1	14 22·9	14 5·8	13 48·8	13 31·9	13 15·0	12 58·2	12 41·5
50 0	14 53·8	14 36·9	14 20·0	14 3·2	13 46·5	13 29·9	13 13·4	12 56·9	12 40·5
49 30	14 50·3	14 33·7	14 17·2	14 0·7	13 44·3	13 28·0	13 11·8	12 55·7	12 39·6
49 0	14 46·9	14 30·6	14 14·4	13 58·2	13 42·2	13 26·2	13 10·3	12 54·4	12 38·7
48 30	14 43·4	14 27·5	14 11·6	13 55·8	13 40·0	13 24·4	13 8·8	12 53·2	12 37·8
48 0	14 40·1	14 24·4	14 8·8	13 53·3	13 37·9	13 22·6	13 7·3	12 52·1	12 37·0
47 30	14 36·7	14 21·4	14 6·1	13 50·9	13 35·8	13 20·8	13 5·9	12 51·0	12 36·2
47 0	14 33·4	14 18·4	14 3·4	13 48·6	13 33·8	13 19·1	13 4·4	12 49·9	12 35·4
46 30	14 30·1	14 15·4	14 0·8	13 46·2	13 31·8	13 17·4	13 3·0	12 48·8	12 34·6
46 0	14 26·9	14 12·5	13 58·2	13 44·0	13 29·8	13 15·7	13 1·7	12 47·8	12 33·9
45 30	14 23·7	14 9·6	13 55·6	13 41·7	13 27·9	13 14·1	13 0·4	12 46·8	12 33·3
45 0	14 20·5	14 6·7	13 53·1	13 39·5	13 25·9	13 12·5	12 59·1	12 45·8	12 32·6
44 30	14 17·3	14 3·9	13 50·5	13 37·3	13 24·1	13 10·9	12 57·9	12 44·9	12 32·0
44 0	14 14·2	14 1·1	13 48·1	13 35·1	13 22·2	13 9·4	12 56·7	12 44·0	12 31·4
43 30	14 11·1	13 58·4	13 45·6	13 33·0	13 20·4	13 7·9	12 55·5	12 43·2	12 30·9
43 0	14 8·1	13 55·6	13 43·2	13 30·9	13 18·6	13 6·5	12 54·4	12 42·3	12 30·4
42 30	14 5·1	13 52·9	13 40·9	13 28·8	13 16·9	13 5·0	12 53·3	12 41·5	12 29·9
42 0	14 2·1	13 50·3	13 38·5	13 26·8	13 15·2	13 3·6	12 52·2	12 40·8	12 29·5

φ	λ 18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
51° 30'	12° 26'·3	12° 9'·1	11° 52'·0	11° 34'·9	11° 17'·9	11° 1'·0	10° 44'·2	10° 27'·5	10° 10'·8
51 0	12 25·6	12 8·7	11 51·9	11 35·2	11 18·5	11 1·9	10 45·4	10 29·0	10 12·6
50 30	12 24·9	12 8·3	11 51·8	11 35·4	11 19·1	11 2·8	10 46·6	10 30·5	10 14·4
50 0	12 24·2	12 8·0	11 51·8	11 35·7	11 19·7	11 3·7	10 47·8	10 32·0	10 16·3
49 30	12 23·6	12 7·7	11 51·8	11 36·0	11 20·3	11 4·7	10 49·1	10 33·6	10 18·2
49 0	12 23·0	12 7·4	11 51·8	11 36·4	11 21·0	11 5·7	10 50·4	10 35·3	10 20·2
48 30	12 22·4	12 7·1	11 51·9	11 36·8	11 21·7	11 6·7	10 51·8	10 36·9	10 22·1
48 0	12 21·9	12 6·9	11 52·0	11 37·2	11 22·4	11 7·7	10 53·1	10 38·6	10 24·1
47 30	12 21·4	12 6·8	11 52·2	11 37·7	11 23·2	11 8·8	10 54·6	10 40·3	10 26·2
47 0	12 21·0	12 6·6	11 52·3	11 38·2	11 24·0	11 10·0	10 56·0	10 42·1	10 28·3
46 30	12 20·5	12 6·5	11 52·5	11 38·7	11 24·9	11 11·1	10 57·5	10 43·9	10 30·4
46 0	12 20·1	12 6·4	11 52·8	11 39·2	11 25·7	11 12·3	10 59·0	10 45·7	10 32·5
45 30	12 19·8	12 6·4	11 53·1	11 39·8	11 26·7	11 13·6	11 0·5	10 47·6	10 34·7
45 0	12 19·5	12 6·4	11 53·4	11 40·5	11 27·6	11 14·8	11 2·1	10 49·5	10 36·9
44 30	12 19·2	12 6·4	11 53·7	11 41·1	11 28·6	11 16·1	11 3·7	10 51·4	10 39·2
44 0	12 18·9	12 6·5	11 54·1	11 41·8	11 29·6	11 17·4	11 5·4	10 53·4	10 41·4
43 30	12 18·7	12 6·6	11 54·5	11 42·6	11 30·6	11 18·8	11 7·0	10 55·4	10 43·8
43 0	12 18·5	12 6·7	11 55·0	11 43·3	11 31·7	11 20·2	11 8·8	10 57·4	10 46·1
42 30	12 18·3	12 6·8	11 55·4	11 44·1	11 32·8	11 21·6	11 10·5	10 59·5	10 48·5
42 0	12 18·2	12 7·0	11 55·9	11 44·9	11 34·0	11 23·1	11 12·3	10 1·6	10 50·9

φ	λ								
	23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
51° 30'	9° 54'2	9° 37'7	9° 21'2	9° 4'8	8° 48'5	8° 32'3	8° 16'1	8° 0'0	7° 44'0
51 0	9 56·3	9 40·1	9 24·0	9 7·9	8 51·9	8 36·0	8 20·1	8 4·4	7 48·7
50 30	9 58·5	9 42·6	9 26·7	9 11·0	8 55·3	8 39·7	8 24·2	8 8·7	7 53·4
50 0	10 0·6	9 45·1	9 29·6	9 14·1	8 58·8	8 43·5	8 28·3	8 13·2	7 58·1
49 30	10 2·9	9 47·6	9 32·4	9 17·3	9 2·3	8 47·3	8 32·4	8 17·6	8 2·9
49 0	10 5·1	9 50·2	9 35·3	9 20·5	9 5·8	8 51·2	8 36·6	8 22·1	8 7·7
48 30	10 7·4	9 52·8	9 38·3	9 23·8	9 9·4	8 55·0	8 40·8	8 26·6	8 12·5
48 0	10 9·8	9 55·5	9 41·2	9 27·1	9 13·0	8 59·0	8 45·0	8 31·1	8 17·4
47 30	10 12·1	9 58·2	9 44·2	9 30·4	9 16·6	9 2·9	8 49·3	8 35·7	8 22·3
47 0	10 14·5	10 0·9	9 47·2	9 33·7	9 20·3	9 6·9	8 53·6	8 40·3	8 27·2
46 30	10 16·9	10 3·6	9 50·3	9 37·1	9 24·0	9 10·9	8 57·9	8 45·0	8 32·1
46 0	10 19·4	10 6·4	9 53·4	9 40·5	9 27·7	9 14·9	9 2·3	8 49·7	8 37·2
45 30	10 21·9	10 9·2	9 56·5	9 44·0	9 31·5	9 19·0	9 6·7	8 54·4	8 42·2
45 0	10 24·4	10 12·0	9 59·7	9 47·4	9 35·3	9 23·1	9 11·1	8 59·1	8 47·3
44 30	10 27·0	10 14·9	10 2·9	9 51·0	9 39·1	9 27·3	9 15·6	9 3·9	8 52·4
44 0	10 29·6	10 17·8	10 6·1	9 54·5	9 42·9	9 31·5	9 20·1	9 8·7	8 57·5
43 30	10 32·2	10 20·8	10 9·4	9 58·1	9 46·8	9 35·7	9 24·6	9 13·6	9 2·7
43 0	10 34·9	10 23·8	10 12·7	10 1·7	9 50·8	9 39·9	9 29·2	9 18·5	9 7·9
42 30	10 37·6	10 26·8	10 16·0	10 5·4	9 54·8	9 44·2	9 33·8	9 23·4	9 13·1
42 0	10 40·3	10 29·8	10 19·4	10 9·0	9 58·8	9 48·6	9 38·4	9 28·4	9 18·4

Aus den Daten dieser Tabelle wurden die Coordinaten der Schnittpunkte der Isogonen mit den Breitenkreisen in der früher beschriebenen Weise ermittelt. (Tabelle XXI.) Durch Eintragen derselben in die Karte erhielt man die zur Construction der Isogonen nöthigen Punkte.

Tab. XXI. **Isogonen zur Epoche 1850·0.**

φ	Isogone von								
	17°	16°	15°	14°	13°	12°	11°	10°	9°
	λ								
51° 30'	10° 48'3	12° 27'5	14° 7'4	15° 48'8	17° 31'6	19° 16'0	21° 1'8	22° 49'5	24° 38'8
51 0	10 39·4	12 19·8	14 1·4	15 44·6	17 29·3	19 15·7	21 3·5	22 53·2	24 44·8
50 30	10 30·0	12 11·9	13 55·4	15 40·2	17 26·9	19 15·2	21 5·2	22 57·1	24 51·1
50 0	10 20·2	12 3·8	13 49·0	15 35·8	17 24·5	19 14·7	21 7·0	23 1·2	24 57·7
49 30	10 10·0	11 55·5	13 42·5	15 31·3	17 22·0	19 14·5	21 9·0	23 5·6	25 4·6
49 0	9 59·6	11 46·9	13 35·8	15 26·7	17 19·5	19 14·2	21 11·1	23 10·3	25 11·9
48 30	9 48·9	11 38·0	13 29·1	15 22·0	17 17·0	19 14·0	21 13·4	23 15·3	25 19·7
48 0	9 37·7	11 28·9	13 22·0	15 17·2	17 14·4	19 13·9	21 15·9	23 20·6	25 27·8
47 30	9 26·2	11 19·5	13 14·7	15 12·1	17 11·8	19 13·9	21 18·6	23 26·1	25 36·4
47 0	9 14·5	11 9·7	13 7·2	15 6·9	17 9·1	19 13·9	21 21·5	23 31·9	25 45·6
46 30	9 2·2	10 59·7	12 59·5	15 1·6	17 6·4	19 13·9	21 24·5	23 38·1	25 55·2
46 0	—	10 49·3	12 51·5	14 56·2	17 3·7	19 14·1	21 27·8	23 44·7	26 5·4
45 30	—	10 38·6	12 43·2	14 50·6	17 0·9	19 14·4	21 31·2	23 51·8	26 16·4
45 0	—	10 27·4	12 34·6	14 44·8	16 58·1	19 14·7	21 35·0	23 59·3	26 27·9
44 30	—	10 15·8	12 25·8	14 38·8	16 55·2	19 15·1	21 39·1	24 7·2	26 40·2
44 0	—	10 3·8	12 16·6	14 32·5	16 52·2	19 15·7	21 43·4	24 15·8	26 53·9
43 30	—	9 51·5	12 6·5	14 26·2	16 49·2	19 16·3	21 48·1	24 25·1	—
43 0	—	9 38·4	11 57·1	14 19·5	16 46·0	19 16·9	21 53·1	24 34·7	—
42 30	—	9 25·0	11 46·7	14 12·6	16 42·8	19 17·9	21 58·6	24 45·2	—
42 0	—	9 10·8	11 35·9	14 5·3	16 39·5	19 19·0	22 4·4	24 56·4	—

Die den Daten dieser Tabelle entsprechenden Curven sind auf Karte I etwas schwächer als jene für die Epoche 1890·0 eingetragen. Man sieht auf den ersten Blick, dass sich das System der Isogonen von 1850 bis 1890 von Ost nach West um circa 4° verschoben hat. Mit dieser Verschiebung war aber auch eine nicht unbedeutende Drehung verbunden, die zur Folge hatte, dass die Säcularvariation auf dem Gebiete Österreich-Ungarns nicht constant war. Der Unterschied im Verlauf der Isogonen zur Epoche 1890 und 1850 ist der, dass die Isogone von 10° der Epoche 1890 dem Meridian von 14° 30′ parallel verlief, während im Jahre 1850 die Isogone von 12° eine zum Meridian von 19° parallele Lage gehabt hat. In Folge dessen waren die östlich von $\lambda = 19°$ liegenden Isogonen von 11°, 10°, 9° weniger steil als im Jahre 1890, während die von dem bezeichneten Meridian westlich gelegenen Isogonen das Gegentheil zeigen.

Die Winkel β'_d, welche die Isogonen in den Schnittpunkten der Längen- und Breitenkreise mit den Meridianen einschliessen, findet man in Tabelle XXI *a*. Die in der Columne $\lambda = 19°$ mit Sternchen bezeichneten Werthe haben ein negatives Vorzeichen.

Tab. XXI *a*. **Winkel β', den die Isogonen mit den Meridianen zur Epoche 1850·0 einschliessen.**

φ	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
	β'_d								
51°	+18° 33'	+16° 52'	+15° 8'	+13° 19'	+11° 28'	+ 9° 33'	+ 7° 34'	+ 5° 32'	+ 3° 28'
50	18 59	17 15	15 27	13 35	11 40	9 41	7 37	5 31	3 22
49	19 20	17 39	15 48	13 52	11 52	9 49	7 40	5 30	3 15
48	19 56	18 5	16 10	14 10	12 6	9 58	7 44	5 29	3 8
47	20 27	18 33	16 34	14 30	12 21	10 8	7 50	5 27	3 0
46	21 1	19 5	17 0	14 51	12 38	10 19	7 55	5 25	2 52
45	21 38	19 36	17 28	15 15	12 55	10 30	8 1	5 24	2 43
44	22 17	20 11	17 59	15 40	13 15	10 43	5 5	5 22	2 33
43	23 0	20 50	18 33	16 8	13 36	10 57	8 12	5 19	2 21
42	23 47	21 32	19 9	16 38	13 59	11 13	8 19	5 17	2 9

φ	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°
	β'_d								
51°	+ 1° 20'	− 0° 49'	− 3° 1'	− 5° 16'	− 7° 31'	− 9° 47'	−12° 6'	−14° 22'	−16° 38'
50	1 8	1 5	3 23	5 43	8 3	10 25	12 47	15 10	17 32
49	0 57	1 23	3 47	6 12	8 39	11 6	13 34	16 3	18 30
48	0 44	1 43	4 12	6 44	9 17	11 50	14 25	16 59	19 32
47	0 30	2 3	4 40	7 19	9 58	12 39	15 20	18 1	20 40
46	0 12	2 20	5 10	7 57	10 44	13 32	16 21	19 7	21 53
45	0 2*	2 51	5 44	8 39	11 34	14 30	17 26	20 21	23 13
44	0 21*	3 19	6 20	9 25	12 28	15 34	18 38	21 41	24 40
43	0 40*	3 50	7 1	10 16	13 30	16 48	19 57	23 8	26 15
42	1 5*	4 24	7 36	11 12	14 33	18 2	21 22	24 44	27 59

Inclination.

Zur Berechnung der normalen Inclination wurde folgende Formel erhalten:

$$
\begin{aligned}
i'_s = {} & 64° 17'00 + 4'01 + 0'72433\,\Delta\varphi' - 0'12426\,\Delta\lambda' - 0'00027129\,\Delta\varphi'^2 + \\
& + 0'00011440\,\Delta\varphi'\Delta\lambda' + 0'000014251\,\Delta\lambda'^2.
\end{aligned}
\tag{22}
$$

Werden die Differenzen $\Delta\varphi$, $\Delta\lambda$ auf das magnetische Observatorium auf der Hohen Warte bezogen, so ergibt sich:

$$
\begin{aligned}
i'_s = {} & 64° 22'46 + 0'72324\,\Delta\varphi - 0'12403\,\Delta\lambda - 0'00027129\,\Delta\varphi^2 + \\
& + 0'00011440\,\Delta\varphi\,\Delta\lambda + 0'000014251\,\Delta\lambda^2.
\end{aligned}
\tag{23}
$$

Die nach dieser Formel berechneten Normalwerthe für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise enthält Tabelle XXII.

Tab. XXII. **Normalwerthe i'_0 der Inclination für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise zur Epoche 1850·0.**

φ	λ								
	9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
51° 30'	67° 17'5	67° 14'1	67° 10'8	67° 7'4	67° 4'1	67° 0'8	66° 57'5	66° 54'3	66° 51'1
51 0	67 0·2	66 56·7	66 53·2	66 49·8	66 46·3	66 42·9	66 39·6	66 36·2	66 32·9
50 30	66 42·3	66 38·7	66 35·2	66 31·6	66 28·1	66 24·6	66 21·1	66 17·7	66 14·3
50 0	66 24·0	66 20·3	66 16·6	66 13·0	66 9·3	66 5·7	66 2·2	65 58·6	65 55·1
49 30	66 5·2	66 1·4	65 57·6	65 53·8	65 50·1	65 46·4	65 42·7	65 39·1	65 35·5
49 0	65 45·9	65 42·0	65 38·1	65 34·2	65 30·4	65 26·6	65 22·8	65 19·1	65 15·3

φ	λ								
	9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
48° 30'	65° 26'1	65° 22'1	65° 18'1	65° 14'1	65° 10'2	65° 6'3	65° 2'4	64° 58'5	64° 54'7
48 0	65 5·8	65 1·7	64 57·6	64 53·5	64 49·5	64 45·5	64 41·5	64 37·5	64 33·6
47 30	64 45·0	64 40·8	64 36·6	64 32·4	64 28·3	64 24·2	64 20·1	64 16·0	64 12·0
47 0	64 23·8	64 19·4	64 15·1	64 10·9	64 6·6	64 2·4	63 58·2	63 54·1	63 49·9
46 30	64 2·0	63 57·6	63 53·2	63 48·8	63 44·5	63 40·2	63 35·9	63 31·6	63 27·4
46 0	63 39·8	63 35·2	63 30·8	63 26·3	63 21·8	63 17·4	63 13·0	63 8·6	63 4·3
45 30	63 17·0	63 12·4	63 7·8	63 3·3	62 58·7	62 54·2	62 49·7	62 45·2	62 40·8
45 0	62 53·8	62 49·1	62 44·4	62 39·7	62 35·1	62 30·4	62 25·8	62 21·3	62 16·7
44 30	62 30·1	62 25·3	62 20·5	62 15·7	62 11·0	62 6·2	62 1·5	61 56·8	61 52·2
44 0	62 5·9	62 1·0	61 56·1	61 51·2	61 46·4	61 41·5	61 36·7	61 31·9	61 27·2
43 30	61 41·3	61 36·2	61 31·2	61 26·2	61 21·3	61 16·3	61 11·4	61 6·5	61 1·7
43 0	61 16·1	61 11·0	61 5·8	61 0·7	60 55·7	60 50·6	60 45·6	60 40·6	60 35·7
42 30	60 50·4	60 45·2	60 40·0	60 34·8	60 29·6	60 24·5	60 19·4	60 14·3	60 9·2
42 0	60 24·3	60 19·0	60 13·6	60 8·3	60 3·1	59 57·8	59 52·6	59 47·4	59 42·2

φ	λ								
	14° 0'	14° 30'	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
51° 30'	66° 47'9	66° 44'8	66° 41'6	66° 38'5	66° 35'4	66° 32'4	66° 29'4	66° 26'3	66° 23'4
51 0	66 29·7	66 26·4	66 23·2	66 19·9	66 16·8	66 13·6	66 10·5	66 7·4	66 4·3
50 30	66 10·9	66 7·5	66 4·2	66 0·9	65 57·6	65 54·3	65 51·1	65 47·9	65 44·7
50 0	65 51·6	65 48·1	65 44·7	65 41·3	65 37·9	65 34·5	65 31·2	65 27·9	65 24·6
49 30	65 31·9	65 28·3	65 24·7	65 21·2	65 17·7	65 14·3	65 10·8	65 7·4	65 4·0
49 0	65 11·6	65 8·0	65 4·3	65 0·7	64 57·1	64 53·5	64 50·0	64 46·5	64 43·0
48 30	64 50·9	64 47·1	64 43·4	64 39·7	64 36·0	64 32·3	64 28·6	64 25·0	64 21·4
48 0	64 29·7	64 25·8	64 22·0	64 18·1	64 14·3	64 10·6	64 6·8	64 3·7	63 59·4
47 30	64 8·0	64 4·0	64 0·1	63 56·1	63 52·2	63 48·4	63 44·5	63 40·7	63 36·9
47 0	63 45·8	63 41·7	63 37·7	63 33·6	63 29·6	63 25·7	63 21·7	63 17·8	63 13·9
46 30	63 23·2	63 19·0	63 14·8	63 10·7	63 6·6	63 2·5	62 58·4	62 54·4	62 50·4
46 0	63 0·0	62 55·7	62 51·4	62 47·2	62 43·0	62 38·8	62 34·6	62 30·5	62 26·4
45 30	62 36·3	62 31·9	62 27·6	62 23·2	62 18·9	62 14·6	62 10·4	62 6·1	62 1·9
45 0	62 12·2	62 7·7	62 3·2	61 58·8	61 54·4	61 50·0	61 45·6	61 41·3	61 36·9
44 30	61 47·6	61 43·0	61 38·4	61 33·8	61 29·3	61 24·8	61 20·3	61 15·9	61 11·5
44 0	61 22·5	61 17·7	61 13·1	61 8·4	61 3·8	60 59·2	60 54·6	60 50·1	60 45·5
43 30	60 56·8	60 52·0	60 47·3	60 42·5	60 37·8	60 33·1	60 28·4	60 23·7	60 19·1
43 0	60 30·7	60 25·8	60 21·0	60 16·1	60 11·3	60 6·5	60 1·7	59 56·9	59 52·2
42 30	60 4·2	59 59·2	59 54·2	59 49·2	59 44·3	59 39·4	59 34·5	59 29·6	59 24·8
42 0	59 37·1	59 32·0	59 26·9	59 21·8	59 16·8	59 11·8	59 6·8	59 1·9	58 56·9

φ	λ								
	18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
51° 30'	66° 20'4	66° 17'5	66° 14'6	66° 11'7	66° 8'8	66° 6'0	66° 3'2	66° 0'4	65° 57'7
51 0	66 1·2	65 58·2	65 55·2	65 52·2	65 49·2	65 46·3	65 43·4	65 40·5	65 37·7
50 30	65 41·5	65 38·4	65 35·3	65 32·2	65 29·1	65 26·1	65 23·1	65 20·1	65 17·1
50 0	65 21·3	65 18·1	65 14·9	65 11·7	65 8·5	65 5·4	65 2·3	64 59·2	64 56·1
49 30	65 0·6	64 57·3	64 54·0	64 50·7	64 47·4	64 44·2	64 41·0	64 37·8	64 34·6
49 0	64 39·5	64 36·1	64 32·6	64 29·2	64 25·9	64 22·5	64 19·2	64 15·9	64 12·7
48 30	64 17·8	64 14·3	64 10·8	64 7·3	64 3·8	64 0·4	63 56·9	63 53·6	63 50·2
48 0	63 55·7	63 52·1	63 48·4	63 44·8	63 41·3	63 37·7	63 34·2	63 30·7	63 27·2
47 30	63 33·1	63 29·3	63 25·6	63 21·9	63 18·2	63 14·6	63 11·0	63 7·4	63 3·8
47 0	63 10·0	63 6·1	63 2·3	62 58·5	62 54·7	62 51·0	62 47·2	62 43·5	62 39·8
46 30	62 46·4	62 42·4	62 38·5	62 34·6	62 30·7	62 26·8	62 23·0	62 19·2	62 15·4
46 0	62 22·3	62 18·2	62 14·2	62 10·2	62 6·2	62 2·2	61 58·3	61 54·4	61 50·5
45 30	61 57·7	61 53·5	61 49·4	61 45·3	61 41·2	61 37·1	61 33·1	61 29·1	61 25·1
45 0	61 32·6	61 28·4	61 24·1	61 19·9	61 15·7	61 11·6	61 7·4	61 3·3	60 59·2
44 30	61 7·1	61 2·7	60 58·4	60 54·1	60 49·8	60 45·5	60 41·2	60 37·0	60 32·8
44 0	60 41·0	60 36·6	60 32·1	60 27·7	60 23·3	60 18·9	60 14·6	60 10·3	60 6·0
43 30	60 14·5	60 9·9	60 5·4	60 0·9	59 56·4	59 51·9	59 47·4	59 43·0	59 38·6
43 0	59 47·5	59 42·8	59 38·1	59 33·5	59 28·9	59 24·3	59 19·8	59 15·3	59 10·8
42 30	59 20·0	59 15·2	59 10·4	59 5·7	59 1·0	58 56·3	58 51·7	58 47·0	58 42·4
42 0	58 52·0	58 47·1	58 42·2	58 37·4	58 32·6	58 27·8	58 23·1	58 18·3	58 13·6

φ	λ 23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
51° 30'	65° 55'0	65° 52'3	65° 49'6	65° 47'0	65° 44'3	65° 41'7	65° 39'2	65° 36'6	65° 34'1
51 0	65 34·8	65 32·0	65 29·3	65 26·5	65 23·8	65 21·1	65 18·4	65 15·8	65 13·2
50 30	65 14·2	65 11·3	65 8·4	65 5·6	65 2·8	65 0·0	64 57·2	64 54·4	64 51·7
50 0	64 53·1	64 50·1	64 47·1	64 44·2	64 41·2	64 38·3	64 35·4	64 32·6	64 29·8
49 30	64 31·5	64 28·4	64 25·3	64 22·2	64 19·2	64 16·2	64 13·2	64 10·3	64 7·3
49 0	64 9·4	64 6·2	64 3·0	63 59·9	63 56·7	63 53·6	63 50·5	63 47·5	63 44·4
48 30	63 46·9	63 43·5	63 40·2	63 37·0	63 33·7	63 30·5	63 27·3	63 24·2	63 21·0
48 0	63 23·8	63 20·4	63 17·0	63 13·6	63 10·3	63 7·0	63 3·7	63 0·4	62 57·2
47 30	63 0·2	62 56·7	62 53·2	62 49·8	62 46·3	62 42·9	62 39·5	62 36·1	62 32·8
47 0	62 36·2	62 32·6	62 29·0	62 25·4	62 21·9	62 18·3	62 14·8	62 11·4	62 7·9
46 30	62 11·7	62 7·9	62 4·2	62 0·6	61 56·9	61 53·3	61 49·7	61 46·1	61 42·6
46 0	61 46·7	61 42·8	61 39·0	61 35·2	61 31·5	61 27·8	61 24·1	61 20·4	61 16·7
45 30	61 21·2	61 17·2	61 13·3	61 9·4	61 5·6	61 1·8	60 57·9	60 52·2	60 50·4
45 0	60 55·2	60 51·1	60 47·1	60 43·1	60 39·2	60 35·2	60 31·3	60 27·4	60 23·6
44 30	60 28·7	60 24·5	60 20·4	60 16·3	60 12·3	60 8·2	60 4·2	60 0·2	59 56·3
44 0	60 1·7	59 57·5	59 53·2	59 49·1	59 44·9	59 40·8	59 36·6	59 32·5	59 28·5
43 30	59 34·3	59 29·9	59 25·6	59 21·3	59 17·0	59 12·8	59 8·6	59 4·4	59 0·2
43 0	59 6·3	59 1·9	58 57·4	58 53·0	58 48·7	58 44·3	58 40·0	58 35·7	58 31·4
42 30	58 37·9	58 33·3	58 28·8	58 24·3	58 19·8	58 15·4	58 10·9	58 6·5	58 2·2
42 0	58 8·9	58 4·3	57 59·6	57 55·1	57 50·5	57 45·9	57 41·4	57 36·9	57 32·4

Aus der vorstehenden Tabelle wurden wieder durch Interpolation die Coordinaten der Schnittpunkte der Isoclinen mit den Meridianen ermittelt; man findet dieselben in Tabelle XXIII.

Tab. XXIII. **Isoclinen zur Epoche 1850·0.**

λ	Isocline von 66°	65°	64°	63°	62°	61°	60°	59°
	φ							
9° 30'	49° 22'0	47° 51'7	46° 27'3	45° 8'0	43° 52'8	42° 41'2	—	—
10 0	49 27·9	47 57·6	46 33·3	45 14·0	43 58·8	42 47·3	—	—
10 30	49 33·7	48 3·5	46 39·2	45 20·0	44 4·8	42 53·2	—	—
11 0	49 39·5	48 9·4	46 45·2	45 25·8	44 10·7	42 59·2	—	—
11 30	49 45·4	48 15·2	46 51·1	45 31·6	44 16·7	43 5·0	—	—
12 0	49 51·1	48 21·0	46 56·8	45 37·5	44 22·5	43 10·9	42° 2'4	—
12 30	49 56·7	48 26·6	47 2·4	45 43·2	44 28·2	43 16·7	42 8·3	—
13 0	50 2·1	48 32·1	47 8·1	45 48·9	44 33·9	43 22·4	42 14·1	—
13 30	50 7·6	48 37·7	47 13·6	45 54·5	44 39·5	43 28·1	42 19·8	—
14 0	50 13·0	48 43·1	47 19·1	46 0·0	44 45·1	43 33·7	42 25·4	—
14 30	50 18·3	48 48·5	47 24·6	46 5·6	44 50·6	43 39·3	42 30·9	—
15 0	50 23·6	48 53·8	47 29·1	46 11·0	44 56·1	43 44·8	42 36·5	—
15 30	50 28·7	48 59·0	47 35·2	46 16·4	45 1·4	43 50·3	42 42·0	—
16 0	50 33·8	49 4·2	47 40·5	46 21·7	45 6·9	43 55·8	42 47·5	—
16 30	50 38·8	49 9·3	47 45·7	46 26·9	45 12·2	44 0·9	42 52·9	—
17 0	50 43·8	49 14·5	47 50·8	46 32·0	45 17·5	44 6·2	42 58·2	—
17 30	50 48·7	49 19·4	47 55·9	46 37·2	45 22·8	44 11·5	43 3·4	—
18 0	50 53·5	49 24·3	48 0·8	46 42·3	45 27·7	44 16·7	43 8·7	42° 3'3
18 30	50 58·2	49 29·1	48 5·8	46 47·2	45 32·8	44 21·9	43 13·8	42 8·6
19 0	51 2·8	49 33·8	48 10·7	46 52·3	45 37·8	44 26·9	43 19·0	42 13·8
19 30	51 7·4	49 38·6	48 15·6	46 57·2	45 42·8	44 31·9	43 24·1	42 18·9
20 0	51 12·0	49 43·2	48 20·3	47 1·9	45 47·7	44 36·9	43 29·1	42 23·9
20 30	51 16·5	49 48·9	48 24·9	47 6·7	45 52·6	44 41·8	43 34·0	42 28·9
21 0	51 20·7	49 52·4	48 29·5	47 11·5	45 57·4	44 46·7	43 39·0	42 33·9
21 30	51 25·1	49 56·8	48 34·1	47 16·2	46 2·1	44 51·5	43 43·8	42 38·9
22 0	51 29·3	50 1·1	48 38·6	47 20·7	46 6·8	44 56·2	43 48·7	42 43·7
22 30	—	50 5·5	48 43·1	47 25·3	46 11·4	45 0·9	43 53·5	42 48·6
23 0	—	50 9·8	48 47·5	47 29·7	46 16·0	45 5·5	43 58·2	42 53·4
23 30	—	50 14·0	48 51·8	47 34·2	46 20·5	45 10·2	44 2·8	42 58·4
24 0	—	50 18·2	48 56·0	47 38·5	46 25·0	45 14·7	44 7·4	43 2·7
24 30	—	50 22·2	49 0·2	47 42·8	46 29·3	45 19·3	44 12·0	43 7·3
25 0	—	50 26·2	49 4·3	47 47·1	46 33·7	45 23·7	44 16·6	43 11·9
25 30	—	50 30·1	49 8·4	47 51·3	46 38·0	45 28·0	44 21·0	43 16·6
26 0	—	50 33·9	49 12·5	47 55·5	46 42·3	45 32·3	44 25·4	43 21·0
26 30	—	50 37·8	49 16·5	47 59·5	46 46·5	45 36·7	44 29·7	43 25·4
27 0	—	50 41·8	49 20·4	48 3·5	46 50·6	45 40·9	44 34·1	43 29·8

Die diesen Daten entsprechenden Curven sind ähnlich wie bei den Isogonen durch schwächer gezogene Linien auf Karte 2 dargestellt. Man sieht, dass der Verlauf der Isoclinen zur Epoche 1850·0 ähnlich

jenem von 1890·0 war; die Isoclinen von 1890·0 erscheinen nur durchschnittlich um 1° nach Nord verschoben und schliessen mit den Breitenkreisen kleinere Winkel ein. Die letzterwähnte Thatsache hat wieder eine Verschiedenheit der Säcularvariation, die später eingehender besprochen werden soll, zur Folge. Die Neigung der Isoclinen gegen die Breitenkreise ersieht man aus Tabelle XXIII *a*.

Tab. XXIII *a*. **Winkel β'_i, den die Isoclinen mit den Breitenkreisen zur Epoche 1850·0 einschliessen.**

φ	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
	β'_i								
51°	11° 7'	10° 50'	10° 34'	10° 17'	10° 2'	9° 46'	9° 31'	9° 16'	9° 1'
50	11 10	10 54	10 38	10 22	10 7	9 52	9 38	9 23	9 9
49	11 12	10 57	10 42	10 27	10 12	9 58	9 44	9 30	9 17
48	11 14	10 59	10 45	10 31	10 17	10 4	9 50	9 37	9 24
47	11 16	11 2	10 48	10 35	10 21	10 8	9 55	9 43	9 30
46	11 18	11 4	10 51	10 38	10 25	10 12	10 0	9 48	9 35
45	11 19	11 6	10 54	10 41	10 29	10 17	10 5	9 53	9 42
44	11 21	11 8	10 56	10 44	10 32	10 20	10 9	9 58	9 46
43	11 22	11 10	10 58	10 46	10 34	10 24	10 13	10 2	9 51
42	11 23	11 11	11 0	10 49	10 38	10 27	10 17	10 6	9 56

φ	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°
	β'_i								
51°	8° 40'	8° 32'	8° 19'	8° 5'	7° 52'	7° 39'	7° 26'	7° 13'	7° 1'
50	8 56	8 42	8 29	8 16	8 2	7 50	7 38	7 26	7 14
49	9 4	8 51	8 38	8 25	8 13	8 1	7 49	7 37	7 26
48	9 11	8 59	8 46	8 34	8 22	8 11	8 0	7 47	7 37
47	9 18	9 6	8 54	8 43	8 31	8 20	8 9	7 57	7 47
46	9 24	9 13	9 1	8 50	8 39	8 28	8 17	8 7	7 55
45	9 30	9 19	9 8	8 57	8 46	8 36	8 25	8 15	8 5
44	9 36	9 25	9 14	8 3	8 53	8 43	8 33	8 23	8 13
43	9 40	9 30	9 20	9 9	8 59	8 50	8 40	8 30	8 21
42	9 45	9 34	9 25	9 15	9 5	8 56	8 46	8 37	8 28

Horizontal-Intensität.

Zur Berechnung der normalen Werthe der Horizontal-Intensität ergab sich folgende auf den Beobachtungspunkt Kreil's bezogene Formel:

24) $$h'_s = 1 \cdot 98947 - 13.78 - 7 \cdot 26192\,\Delta\varphi' + 1 \cdot 71807\,\Delta\lambda' + 0 \cdot 0010513\,\Delta\varphi'^2 + $$
$$+ 0 \cdot 00025086\,\Delta\varphi'\,\Delta\lambda' - 0 \cdot 00030179\,\Delta\lambda'^2.$$

Die auf das magnetische Observatorium auf der Hohen Warte bezogene Formel lautet:

25) $$h'_s = 1 \cdot 98664 - 7 \cdot 25771\,\Delta\varphi + 1 \cdot 71857\,\Delta\lambda + 0 \cdot 0010513\,\Delta\varphi^2 +$$
$$+ 0 \cdot 00025086\,\Delta\varphi\,\Delta\lambda - 0 \cdot 00030179\,\Delta\lambda^2.$$

Tabelle XXIV enthält die nach dieser Formel gerechneten Normalwerthe für die Schnittpunkte der Längen- und Breitenkreise.

Tab. XXIV. **Normalwerthe h'_0 der Horizontal-Intensität für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise zur Epoche 1850·0.**

φ	λ								
	9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
51° 30'	1·7712	1·7772	1·7832	1·7891	1 7949	1·8007	1 8065	1·8122	1·8178
51 0	1·7921	1·7981	1·8041	1·8100	1·8158	1·8216	1·8273	1·8330	1·8386
50 30	1·8133	1·8192	1·8252	1·8310	1·8368	1·8426	1·8483	1·8540	1 8595
50 0	1·8340	1·8405	1·8464	1 8523	1·8581	1·8638	1·8695	1·8751	1·8807
49 30	1·8561	1·8620	1·8679	1 8737	1·8795	1·8852	1·8909	1·8965	1·9020
49 0	1·8778	1·8837	1·8896	1·8954	1·9011	1·9068	1·9125	1·9180	1·9235
48 30	1·8997	1·9056	1·9114	1·9172	1·9229	1·9286	1·9342	1·9397	1·9452
48 0	1·9218	1·9276	1·9334	1·9392	1 9449	1·9505	1·9562	1·9617	1·9671

φ	λ								
	9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
47° 30'	1·9440	1·9499	1·9557	1·9614	1·9671	1·9727	1·9783	1·9838	1·9892
47 0	1·9665	1·9723	1·9781	1·9838	1·9895	1·9951	2·0006	2·0061	2·0115
46 30	1·9892	1·9950	2·0007	2·0064	2 0120	2·0176	2·0231	2·0286	2·0340
46 0	2 0120	2·0178	2·0235	2·0292	2·0348	2·0403	2·0459	2·0513	2·0567
45 30	2·0350	2·0408	2·0465	2·0521	2·0577	2·0632	2·0687	2·0741	2·0795
45 0	2·0582	2·0640	2·0696	2·0753	2·0808	2·0863	2·0918	2·0972	2·1025
44 30	2·0817	2·0874	2·0930	2·0986	2·1042	2·1096	2·1151	2·1205	2·1258
44 0	2·1052	2·1109	2·1166	2·1221	2·1277	2·1331	2·1386	2·1439	2·1492
43 30	2·1290	2·1347	2·1403	2·1458	2·1513	2·1568	2·1622	2·1675	2·1728
43 0	2·1530	2·1586	2·1642	2·1697	2·1752	2·1806	2·1860	2·1913	2·1966
42 30	2·1772	2·1828	2·1884	2·1938	2·1993	2·2047	2·2101	2·2153	2·2206
42 0	2·2015	2 2071	2·2127	2·2181	2·2236	2·2289	2·2343	2·2395	2·2448

φ	λ								
	14° 0'	14° 30	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
51° 30'	1·8234	1·8289	1·8344	1·8398	1·8452	1·8505	1·8558	1·8610	1·8661
51 0	1·8442	1·8497	1·8551	1·8605	1·8659	1·8711	1·8764	1·8816	1·8867
50 30	1·8651	1·8706	1·8760	1·8814	1·8867	1·8920	1·8972	1·9023	1·9074
50 0	1·8862	1·8917	1·8971	1·9024	1·9077	1·9130	1·9182	1·9233	1·9284
49 30	1 9075	1·9129	1·9183	1·9237	1·9290	1·9342	1·9393	1·9445	1·9495
49 0	1·9290	1 9344	1·9398	1·9451	1·9504	1·9556	1·9607	1·9658	1·9708
48 30	1·9507	1·9561	1·9614	1·9667	1·9720	1·9771	1·9823	1·9873	1·9923
48 0	1·9726	1·9779	1·9833	1·9885	1·9938	1·9989	2·0040	2·0091	2·0140
47 30	1·9947	2·0000	2·0053	2·0106	2·0157	2·0209	2·0260	2·0310	2·0359
47 0	2·0169	2·0222	2·0275	2·0327	2·0379	2·0430	2·0481	2·0531	2·0580
46 30	2·0394	2·0447	2·0499	2·0551	2·0603	2·0653	2·0704	2·0754	2·0803
46 0	2·0620	2·0673	2·0725	2·0777	2·0828	2·0879	2·0929	2 0978	2·1027
45 30	2·0848	2 0901	2·0953	2·1004	2·1055	2·1106	2·1156	2·1205	2·1254
45 0	2·1078	2·1131	2·1183	2·1234	2.1285	2·1335	2·1384	2·1434	2·1482
44 30	2·1311	2·1363	2·1414	2·1465	2·1516	2·1566	2·1615	2·1664	2·1713
44 0	2·1544	2·1596	2·1648	2·1699	2·1749	2·1799	2·1848	2·1896	2·1945
43 30	2·1780	2·1832	2·1883	2·1934	2·1984	2·2033	2·2082	2·2131	2·2179
43 0	2·2018	2·2069	2·2120	2·2171	2·2220	2·2270	2·2319	2·2367	2·2414
42 30	2·2257	2·2309	2·2359	2·2410	2·2459	2·2508	2·2557	2·2605	2·2652
42 0	2·2499	2·2550	2 2600	2·2650	2·2700	2·2749	2·2797	2·2845	2·2892

φ	λ								
	18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
51° 30'	1·8712	1·8763	1·8813	1·8862	1·8910	1·8959	1·9007	1·9054	1·9101
51 0	1·8918	1·8968	1·9018	1·9067	1 9115	1·9163	1·9211	1·9258	1·9304
50 30	1·9125	1·9175	1·9224	1·9273	1·9321	1·9369	1·9417	1·9463	1·9510
50 0	1·9334	1·9384	1·9433	1·9482	1·9530	1·9577	1·9624	1·9671	1·9717
49 30	1·9445	1·9595	1·9644	1·9692	1·9740	1·9787	1·9834	1·9881	1·9926
49 0	1·9758	1·9807	1·9856	1·9904	1·9952	1·9999	2·0046	2·0092	2·0137
48 30	1·9973	2·0022	2·0071	2·0119	2·0166	2·0213	2·0259	2·0305	2·0350
48 0	2·0190	2·0239	2 0287	2·0335	2·0382	2·0429	2·0475	2·0520	2·0565
47 30	2 0409	2 0457	2·0505	2·0553	2·0600	2·0646	2·0692	2·0738	2·0782
47 0	2·0629	2·0677	2·0725	2·0773	2·0819	2·0866	2·0911	2·0957	2·1001
46 30	2·0851	2·0900	2·0947	2·0994	2·1041	2·1087	2·1132	2·1177	2·1222
46 0	2·1076	2·1124	2·1171	2·1218	2·1264	2·1310	2·1355	2·1400	2·1444
45 30	2·1302	2·1350	2·1397	2·1444	2·1489	2·1535	2·1580	2·1625	2·1669
45 0	2·1530	2·1578	2·1625	2·1671	2·1717	2·1762	2·1807	2·1851	2·1895
44 30	2·1760	2·1808	2·1854	2·1900	2·1946	2·1991	2·2036	2·2080	2·2123
44 0	2·1992	2·2039	2·2086	2·2132	2·2177	2·2222	2·2266	2·2310	2·2353
43 30	2·2226	2·2273	2·2319	2·2365	2·2410	2·2454	2·2499	2·2542	2·2585
43 0	2·2461	2·2508	2·2554	2 2600	2 2644	2·2689	2·2733	2·2776	2·2819
42 30	2·2699	2·2745	2·2791	2·2837	2·2881	2·2925	2·2969	2·3012	2·3055
42 0	2·2938	2·2985	2·3030	2·3075	2·3120	2·3164	2·3207	2·3250	2·3293

φ	λ								
	23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
51° 30'	1·9147	1·9192	1·9237	1·9282	1·9326	1·9369	1·9412	1·9454	1·9496
51 0	1·9350	1·9395	1·9440	1·9484	1·9528	1·9571	1·9614	1·9656	1·9697
50 30	1·9555	1·9600	1·9645	1 9689	1·9732	1·9775	1·9818	1·9859	1·9901
50 0	1·9762	1·9807	1·9852	1·9895	1·9939	1·9981	2·0023	2·0065	2·0106
49 30	1·9971	2·0016	2·0060	2·0104	2·0147	2 0189	2·0231	2·0272	2·0313
49 0	2·0182	2·0227	2·0271	2·0314	2 0357	2·0399	2·0441	2·0482	2·0522
48 30	2·0395	2·0439	2·0483	2·0526	2·0569	2·0611	2·0652	2·0693	2·0733
48 0	2 0610	2·0654	2·0697	2·0740	2·0783	2·0824	2·0866	2·0906	2·0946
47 30	2·0827	2·0870	2·0914	2·0956	2·0998	2·1040	2·1081	2·1121	2·1161
47 0	2·1045	2·1089	2·1132	2·1174	2·1216	2·1257	2·1298	2 1338	2·1378
46 30	2·1266	2·1309	2·1352	2 1394	2·1435	2·1477	2·1517	2·1557	2·1597
46 0	2·1488	2·1531	2·1573	2·1615	2·1657	2·1698	2 1738	2·1778	2·1817
45 30	2·1712	2·1755	2·1797	2·1839	2·1880	2·1921	2·1961	2·2000	2·2039
45 0	2·1938	2·1981	2·2023	2·2064	2·2105	2·2146	2·2186	2·2225	2·2264
44 30	2·2166	2·2209	2·2250	2·2292	2·2332	2·2373	2·2412	2·2451	2·2490
44 0	2·2396	2·2438	2·2480	2·2521	2·2561	2·2601	2·2641	2·2680	2·2718
43 30	2·2628	2·2670	2·2711	2·2752	2·2792	2·2832	2·2871	2·2910	2·2948
43 0	2·2861	2·2903	2·2944	2·2985	2·3025	2·3064	2·3103	2·3142	2 3180
42 30	2·3097	2·3138	2·3179	2·3220	2·3260	2·3299	2·3338	2·3376	2 3413
42 0	2·3334	2·3376	2·3416	2·3456	2·3496	2·3535	2·3574	2·3612	2·3649

Die aus den vorstehenden Daten abgeleiteten Coordinaten der Schnittpunkte der Isodynamen mit den Meridianen enthält Tabelle XXV. Aus den den einzelnen Isodynamen entsprechenden Daten kann man

Tab. XXV. **Isodynamen der Horizontal-Intensität zur Epoche 1850·0.**

λ	Isodyname von									
	1·85	1·90	1·95	2·00	2·05	2·10	2·15	2·20	2·25	2·30
	φ									
9° 30'	49° 38'.5	48° 29'.6	47° 22'.1	46° 15'.7	45° 10'.6	44° 6'.6	43° 3'.7	42° 1'.8	—	—
10 0	49 46·8	48 37·7	47 19·9	46 23·4	45 18·1	44 13·8	43 10·8	42 8·8	—	—
10 30	49 55·1	58 45·7	47 37·7	46 31·0	45 25·5	44 21·1	43 17·9	43 15·6	—	—
11 0	50 3·2	48 53·6	47 45·4	46 38·5	45 32·8	44 28·3	43 24·8	42 22·4	—	—
11 30	50 11·4	49 1·5	47 53·1	46 46·0	45 40·1	44 35·3	43 31·7	42 29·2	—	—
12 0	50 19·5	49 9·4	48 0·8	46 53·5	45 47·4	44 42·4	43 38·6	42 35·8	—	—
12 30	50 27·7	49 17·3	48 8·4	47 1·0	45 54·6	44 49·5	43 45·4	42 42·5	—	—
13 0	50 35·5	49 25·1	48 15·9	47 8·2	46 1·7	44 56·4	43 52·3	42 49·2	—	—
13 30	50 43·7	49 32·8	48 23·5	47 15·5	46 8·8	45 3·3	43 59·0	42 55·8	—	—
14 0	50 51·7	49 40·6	48 31·0	47 22·8	46 15·7	45 10·2	44 5·7	43 2·2	—	—
14 30	50 59·5	49 48·3	48 38·4	47 30·0	46 22·9	45 17·1	44 12·4	43 8·8	42° 6'.2	—
15 0	51 7·4	49 55·9	48 45·8	47 37·2	47 29·9	45 23·9	44 19·0	43 15·2	42 12·5	—
15 30	51 15·3	50 3·5	48 53·2	47 44·4	46 36·8	45 30·5	44 25·5	43 21·6	42 18·8	—
16 0	51 23·1	50 11·2	49 0·5	47 51·5	46 43·9	45 37·3	44 32·0	43 27·9	42 24·9	—
16 30	—	50 18·6	49 7·8	47 58·5	46 50·8	45 44·0	44 38·5	43 34·2	42 31·0	—
17 0	—	50 26·0	49 15·0	48 5·5	46 57·4	45 50·6	44 45·0	43 40·5	42 37·2	—
17 30	—	50 33·4	49 22·2	48 12·5	47 4·1	45 57·2	44 51·4	43 46·7	42 43·2	—
18 0	—	50 40·8	49 29·3	48 19·5	47 10·8	46 3·4	44 57·7	43 52·9	42 49·2	—
18 30	—	50 48·1	49 36·4	48 26·3	47 17·6	46 10·1	45 3·9	43 59·0	42 55·2	—
19 0	—	50 55·3	49 43·5	48 33·1	47 24·2	46 16·8	45 10·2	44 5·1	43 1·0	—
19 30	—	51 2·6	49 50·5	48 39·9	47 30·7	46 23·0	45 16·4	44 11·1	43 6·9	42° 3'.8
20 0	—	51 9·8	49 57·4	48 46·6	47 37·3	46 29·2	45 22·6	44 17·1	43 12·7	42 9·4
20 30	—	51 16·9	50 4·3	48 53·3	47 43·7	46 35·4	45 28·6	44 23·0	43 18·6	42 15·1
21 0	—	51 24·0	50 11·2	48 59·9	47 50·2	46 41·8	45 34·7	44 28·9	43 24·2	42 20·7
21 30	—	—	50 18·0	49 6·5	47 56·6	46 48·0	45 40·7	44 34·7	43 29·8	42 26·1
22 0	—	—	50 24·7	49 13·1	48 2·8	46 54·1	45 46·7	44 40·5	43 35·4	42 31·5
22 30	—	—	50 31·4	49 19·5	48 9·1	47 0·1	45 52·6	44 46·1	43 41·0	42 36·9
23 0	—	—	50 38·1	49 26·0	48 15·3	47 6·2	45 58·4	44 51·9	43 46·5	42 42·3
23 30	—	—	50 44·7	49 32·3	48 21·6	47 12·2	46 4·2	44 57·5	43 52 0	42 47·6
24 0	—	—	50 51·3	49 38·6	48 27·6	47 18·1	46 9·9	45 3·1	43 57·4	42 52·9
24 30	—	—	50 57·7	49 44·9	48 33·7	47 24 0	46 15·6	45 8·5	44 2·7	42 58·1
25 0	—	—	51 4·1	49 51·2	48 39·7	47 29·8	46 21·3	45 14 0	44 8·0	43 3·2
25 30	—	—	51 10·5	49 57·3	48 45·7	47 35·5	46 26·8	45 19·4	44 13·3	43 8·3
26 0	—	—	51 16·9	50 3·4	48 51·6	47 41·3	46 32·3	45 24·8	44 18·5	43 13·4
26 30	—	—	51 23·2	50 9·4	48 57·5	47 46·9	46 37·8	45 30·1	44 23·7	43 18·4
27 0	—	—	51 29·4	50 15·5	49 3·2	47 52·5	46 43·4	45 35·3	44 28 7	43 23 3

ersehen, dass die Isodynamen einen Verlauf zeigen, der jenem von 1890·0 ähnlich ist; dieselben erscheinen gleich den Isoclinen etwas steiler. Ich habe die Curven auf einer Manuscriptkarte gezeichnet und ersah, dass ihre Form eine andere ist als jene der 1890-Isodynamen, sie erscheinen nämlich auf der Karte weniger gekrümmt. Weil die Übereinstimmung bei den Isogonen und Isoclinen eine so schöne war, fiel mir dies umso mehr auf, und ich dachte zunächst an Fehler, welche sich bei der Rechnung eingeschlichen haben könnten. Es wurde deshalb die ganze Rechnung nicht nur von Herrn Bayer, sondern ganz unabhängig auch von mir wiederholt, ohne dass sich ein beachtenswerther Unterschied in den Endresultaten ergeben hätte. Wie man aus dem Späteren ersehen wird, waren es die Isodynamen der Total-Intensität, welche mir die Überzeugung verschafften, dass die von Kreil angegebenen Werthe der Horizontal-Intensität mit bedeutenden Fehlern behaftet sein müssen. Diese Fehler können aber nicht zufällige, sondern müssen systematische sein, die etwa dadurch entstanden sein könnten, dass die Constanten des Reisetheodoliten während der, 15 Jahre umfassenden Aufnahme Veränderungen erlitten haben, die nicht in Rechnung gebracht worden sind. Es darf auch nicht vergessen werden, dass die Reduction auf die Epoche 1850·0 nur in ziemlich roher Weise ausgeführt werden konnte. Da Kreil die Messungen jährlich auf einem anderen Gebiete vorgenommen hat, so erscheint es mir nicht unmöglich, dass die erwähnten Constanten-Änderungen das Beobachtungsresultat entstellt haben könnten. Nachdem ich mich von der Unrichtigkeit der nach der Formel berechneten Normalwerthe der Horizontal-Intensität überzeugt habe, hielt ich es für überflüssig, die nicht ganz richtigen Isodynamen auf der zur Veröffentlichung bestimmten Karte einzuzeichnen. Dies ist der Grund, dass auch alle übrigen Isodynamen der Epoche 1850·0 auf den entsprechenden Karten (3, 4, 5, 6, 7) fehlen. Ich werde bei der Besprechung der für 1850·0 berechneten Störungen der Horizontal-Intensität den Weg angeben, auf dem man möglicher Weise eine Verbesserung der für 1850·0 bestimmten Intensitätswerthe erzielen könnte.

Nord-Componente.

Die Normalwerthe der Nord-Componente wurden genau so wie für 1890·0 aus den Normalwerthen d' und h' nach der Formel:

$$n' = h' \cos d'$$

berechnet. Für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise findet man diese Werthe in Tabelle XXVI.

Tab. XXVI. **Normalwerthe n'_0 der Nord-Componente für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise zur Epoche 1850·0.**

φ	λ								
	9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
51° 30'	1·6863	1·6949	1·7035	1·7119	1·7203	1·7286	1·7368	1·7448	1·7528
51 0	1·7073	1·7159	1·7244	1·7327	1·7411	1·7493	1·7574	1·7654	1·7734
50 30	1·7284	1·7370	1·7454	1·7538	1·7620	1·7702	1·7783	1·7862	1·7941
50 0	1·7498	1·7583	1·7667	1·7749	1·7832	1·7913	1·7993	1·8072	1·8151
49 30	1·7713	1·7798	1·7881	1·7963	1·8045	1·8126	1·8206	1·8284	1·8362
49 0	1·7931	1·8014	1·8097	1·8179	1·8260	1·8340	1·8420	1·8498	1·8575
48 30	1·8150	1·8233	1·8316	1·8397	1·8477	1·8557	1·8636	1·8714	1·8790
48 0	1·8371	1·8454	1·8536	1·8616	1·8697	1·8776	1·8854	1·8932	1·9007
47 30	1·8594	1·8677	1·8758	1·8836	1·8918	1·8996	1·9074	1·9151	1·9226
47 0	1·8819	1·8902	1·8982	1·9061	1·9141	1·9217	1·9296	1·9372	1·9447
46 30	1·9046	1·9127	1·9208	1·9287	1·9365	1·9443	1·9520	1·9595	1·9670
46 0	1·9275	1·9356	1·9435	1·9514	1·9592	1·9669	1·9745	1·9820	1·9894
45 30	1·9506	1·9586	1·9665	1·9743	1·9821	1·9897	1·9973	2·0047	2·0121
45 0	1·9739	1·9818	1·9897	1·9974	2·0051	2·0127	2·0202	2·0276	2·0349
44 30	1·9974	2·0053	2·0130	2·0207	2 0284	2·0359	2·0434	2·0507	2·0579
44 0	2·0210	2·0288	2·0366	2·0442	2·0518	2·0592	2·0667	2·0739	2·0811
43 30	2·0449	2·0527	2·0603	2·0679	2·0754	2·0828	2·0901	2·0974	2·1045
43 0	2·0690	2·0766	2·0842	2·0918	2·0991	2·1065	2·1138	2·1210	2·1281
42 30	2·0932	2·1008	2·1084	2·1158	2·1232	2·1305	2·1377	2·1448	2·1519
42 0	2·1176	2·1252	2·1327	2·1401	2·1474	2·1546	2·1618	2·1688	2·1758

φ	λ								
	14° 0'	14° 30'	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
51° 30'	1·7607	1·7685	1·7761	1·7838	1·7913	1·7986	1·8060	1·8132	1·8203
51 0	1·7812	1·7889	1·7966	1·8042	1·8116	1·8190	1·8262	1·8334	1·8405
50 30	1·8019	1·8096	1·8172	1·8245	1·8321	1·8395	1·8467	1·8538	1·8608
50 0	1·8228	1·8305	1·8380	1·8455	1·8529	1·8601	1·8673	1·8744	1·8814
49 30	1·8439	1·8515	1·8590	1·8664	1·8738	1·8810	1·8881	1·8952	1·9021
49 0	1·8652	1·8727	1·8802	1·8876	1·8948	1·9020	1·9091	1·9161	1·9230
48 30	1·8866	1·8941	1·9016	1·9089	1·9161	1·9233	1·9304	1·9373	1·9441
48 0	1·9083	1·9158	1·9231	1·9304	1·9376	1·9447	1·9517	1·9586	1·9654
47 30	1·9302	1·9376	1·9449	1·9521	1·9592	1·9663	1·9733	1·9801	1·9869
47 0	1·9522	1·9595	1·9668	1·9740	1·9811	1·9881	1·9950	2·0019	2·0085
46 30	1·9744	1·9817	1·9889	1·9961	2·0031	2·0100	2·0169	2·0237	2·0304
46 0	1·9968	2·0040	2·0112	2·0183	2·0253	2·0322	2·0390	2·0457	2·0524
45 30	2·0194	2·0266	2·0337	2·0407	2·0477	2·0545	2·0613	2·0680	2·0746
45 0	2·0421	2·0493	2·0564	2·0633	2·0702	2·0771	2·0838	2·0904	2·0970
44 30	2·0651	2·0722	2·0792	2·0862	2·0930	2·0998	2·1064	2·1130	2·1195
44 0	2·0883	2·0953	2·1023	2·1092	2·1159	2·1226	2·1293	2·1358	2·1422
43 30	2·1116	2·1186	2·1255	2·1323	2·1390	2·1457	2·1523	2·1587	2·1652
43 0	2·1351	2·1420	2·1489	2·1557	2·1624	2·1689	2·1754	2·1819	2·1882
42 30	2·1588	2·1657	2·1725	2·1792	2·1859	2·1924	2·1989	2·2052	2·2115
42 0	2·1827	2·1895	2·1963	2·2029	2·2095	2·2160	2·2224	2·2287	2·2350

φ	λ								
	18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
51° 30'	1·8273	1·8342	1·8411	1·8478	1·8544	1·8610	1·8674	1·8737	1·8800
51 0	1·8474	1·8543	1·8611	1·8678	1·8744	1·8809	1·8873	1·8936	1·8999
50 30	1·8678	1·8746	1·8814	1·8880	1·8946	1·9011	1·9074	1·9137	1·9199
50 0	1·8883	1·8951	1·9018	1·9084	1·9149	1·9214	1·9277	1·9339	1·9401
49 30	1·9090	1·9157	1·9224	1·9290	1·9355	1·9419	1·9482	1·9544	1·9605
49 0	1·9298	1·9366	1·9432	1·9497	1·9562	1·9625	1·9688	1·9750	1·9811
48 30	1·9509	1·9576	1·9641	1·9707	1·9771	1·9834	1·9896	1·9958	2·0018
48 0	1·9721	1·9788	1·9854	1·9918	1·9982	2·0045	2·0106	2·0167	2·0227
47 30	1·9935	2·0002	2·0057	2·0131	2·0194	2·0257	2·0318	2·0379	2·0439
47 0	2·0152	2·0217	2·0282	2·0346	2·0408	2·0471	2·0532	2·0592	2·0651
46 30	2·0368	2·0435	2·0500	2·0562	2·0625	2·0686	2·0747	2·0807	2·0866
46 0	2·0589	2·0654	2·0718	2·0781	2·0843	2·0904	2·0964	2·1024	2·1083
45 30	2·0811	2·0875	2·0938	2·1001	2·1062	2·1123	2·1183	2·1242	2·1300
45 0	2·1034	2·1098	2·1161	2·1222	2·1284	2·1344	2·1404	2·1462	2·1520
44 30	2·1259	2·1323	2·1385	2·1447	2·1507	2·1567	2·1626	2·1685	2·1742
44 0	2·1486	2·1550	2·1611	2·1672	2·1732	2·1792	2·1850	2·1908	2·1965
43 30	2·1715	2·1777	2·1839	2·1899	2·1959	2·2018	2·2076	2·2134	2·2190
43 0	2·1945	2·2007	2·2068	2·2128	2·2187	2·2246	2·2304	2·2361	2·2417
42 30	2·2177	2·2239	2·2300	2·2359	2·2418	2·2476	2·2534	2·2590	2·2646
42 0	2·2412	2·2473	2·2533	2·2592	2·2650	2·2708	2·2765	2·2821	2·2876

φ	λ								
	23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
51° 30'	1·8861	1·8922	1·8981	1·9040	1·9098	1·9154	1·9210	1·9265	1·9318
51 0	1·9060	1·9120	1·9179	1·9237	1·9295	1·9351	1·9407	1·9461	1·9515
50 30	1·9260	1·9320	1·9379	1·9437	1·9494	1·9550	1·9605	1 9659	1·9712
50 0	1·9461	1·9521	1·9580	1·9637	1·9694	1·9749	1·9805	1·9859	1·9912
49 30	1·9665	1·9724	1·9783	1·9840	1·9897	1·9952	2·0007	2·0060	2·0113
49 0	1·9871	1·9929	1·9987	2·0045	2·0100	2·0156	2·0210	2·0264	2·0316
48 30	2·0078	2·0136	2·0194	2·0251	2·0307	2·0362	2·0416	2·0469	2·0521
48 0	2·0287	2·0345	2·0402	2·0459	2·0514	2·0569	2·0623	2·0676	2·0728
47 30	2·0498	2·0555	2·0612	2·0669	2·0724	2·0778	2·0832	2·0884	2·0936
47 0	2·0710	2·0767	2·0824	2·0880	2·0935	2·0989	2·1042	2·1094	2·1146
46 30	2·0924	2·0981	2·1037	2·1093	2·1148	2·1201	2·1254	2·1306	2·1357
46 0	2·1140	2·1197	2·1253	2·1308	2·1362	2·1416	2·1468	2·1520	2·1571
45 30	2·1358	2·1414	2·1470	2·1525	2·1578	2·1632	2·1684	2·1735	2·1786
45 0	2·1577	2·1633	2·1689	2·1743	2·1797	2·1849	2·1901	2·1952	2·2002
44 30	2·1798	2·1854	2·1909	2·1963	2·2016	2·2069	2·2120	2·2171	2·2221
44 0	2·2021	2·2077	2·2131	2·2185	2·2238	2·2290	2·2341	2·2391	2·2441
43 30	2·2246	2·2301	2·2355	2·2408	2·2461	2·2513	2·2563	2·2613	2·2663
43 0	2·2473	2·2527	2·2581	2·2634	2·2686	2·2737	2·2787	2·2837	2·2886
42 30	2·2701	2·2755	2·2808	2·2861	2·2912	2·2963	2·3013	2·3063	2·3111
42 0	2·2931	2·2984	2·3037	2·3089	2·3141	2·3191	2·3241	2·3290	2·3338

Aus diesen Daten wurden die in Tabelle XXVII zusammengestellten Coordinaten der Schnittpunkte der Isodynamen mit den Meridianen abgeleitet. Vergleicht man diese Daten mit den entsprechenden der Epoche 1890·0, so findet man, dass der Verlauf der Isodynamen beider Epochen ähnlich ist. Die beiden Curvensysteme erscheinen genau so wie bei der Horizontal-Intensität gegen einander verschoben und gedreht. Die gleichwerthigen Isodynamen der Epoche 1850·0 liegen südlicher und sind gegen die Breitenkreise stärker geneigt. Aus dem früher angegebenen Grunde habe ich auf die graphische Darstellung dieser Isodynamen verzichtet.

Tab. XXVII. **Isodynamen der Nord-Componente zur Epoche 1850·0.**

λ	Isodyname von									
	1·80	1·85	1·90	1·95	2·00	2·05	2·10	2·15	2·20	2·25
	φ									
9° 30'	48° 50'2	47° 42'7	46° 36'1	45° 30'8	44° 26'7	43° 23'6	42° 21'6	—	—	—
10 0	49 1·9	47 53·8	46 46·9	45 41·2	44 36·8	43 33·4	42 31·0	—	—	—
10 30	49 13·5	48 4·9	46 57·6	45 51·6	44 46·8	43 43·0	42 40·4	—	—	—
11 0	49 25·0	48 15·9	47 8·1	46 1·9	44 56·7	43 52·6	42 49·8	—	—	—
11 30	49 36·3	48 26·7	47 18·9	46 12·1	45 6·6	44 2·5	42 58·9	—	—	—
12 0	49 47·8	48 37·9	47 29·4	46 22·4	45 16·6	44 11·8	43 8·2	42° 5'7	—	—
12 30	49 59·0	48 48·9	47 40·1	46 32·7	45 26·5	44 21·5	43 17·5	42 14·7	—	—
13 0	50 10·3	48 59·7	47 50·5	46 42·9	45 36·3	44 30·9	43 26·7	42 23·5	—	—
13 30	50 21·6	49 10·6	48 1·0	46 52·8	45 46·1	44 40·3	43 35·8	42 32·4	—	—
14 0	50 32·8	49 21·4	48 11·5	47 2·9	45 55·7	44 49·7	43 44·9	42 41·2	—	—
14 30	50 43·9	49 32·1	48 21·8	47 13·0	46 5·4	44 59·1	43 54·0	42 49·9	—	—
15 0	50 55·1	49 42·9	48 32·3	47 23·0	46 15·1	45 8·4	44 3·0	42 58·6	—	—
15 30	51 6·2	49 53·5	48 42·5	47 32·9	46 24·7	45 17·5	44 11·9	43 7·3	42° 3'7	—
16 0	51 17·2	50 4·2	48 52·7	47 42·8	46 34·3	45 26·9	44 20·8	43 15·9	42 12·0	—
16 30	51 27·9	50 14·6	49 2·9	47 52·6	46 43·7	45 36·1	44 29·7	43 24·4	42 20·4	—
17 0	—	50 25·2	49 13·0	48 2·4	46 53·1	45 45·3	44 38·5	43 32·9	42 28·6	—
17 30	—	50 35·6	49 23·1	48 12·1	47 2·6	45 54·2	44 47·2	43 41·4	42 36·7	—
18 0	—	50 46·1	49 33·0	48 21·7	47 11·8	46 3·2	44 56·0	43 49·9	42 44·8	—
18 30	—	50 56·2	49 43·1	48 31·3	47 21·0	46 12·0	45 4·6	43 58·2	42 52·9	—
19 0	—	51 6·4	49 52·9	48 40·9	47 30·3	46 21·0	45 13·2	44 6·6	43 0·9	—
19 30	—	51 16·7	50 2·6	48 50·3	47 38·4	46 30·0	45 21·6	44 14·8	43 8·9	42° 4'3
20 0	—	51 26·7	50 12·3	48 59·6	47 48·4	46 38·7	45 30·1	44 22·9	43 16·7	42 11·8
20 30	—	—	50 22·1	49 9·0	47 57·5	46 47·2	45 38·5	44 30·9	43 24·6	42 19·3
21 0	—	—	50 31·5	49 18·3	48 6·4	46 56·0	45 46·8	44 39·1	43 32·4	42 26·9
21 30	—	—	50 41·1	49 27·4	48 15·2	47 4·5	45 55·1	44 47·0	43 40·1	42 34·4
22 0	—	—	50 50·4	49 36·5	48 24·0	47 12·9	46 3·3	44 54·9	43 47·7	42 41·7
22 30	—	—	50 59·8	49 45·4	48 32·6	47 21·4	46 11·5	45 2·8	43 55·3	42 49·1
23 0	—	—	51 9·1	49 54·3	48 41·3	47 29·7	46 19·4	45 10·6	44 2·9	42 56·4
23 30	—	—	51 18·2	50 3·1	48 49·7	47 37·9	46 27·5	45 18·4	44 10·4	43 3·6
24 0	—	—	51 27·1	50 11·9	48 58·1	47 46·0	46 35·2	45 25 9	44 17·7	43 10·8
24 30	—	—	—	50 20·6	49 6·6	47 54·1	46 43·1	45 33·5	44 25·0	43 17·8
25 0	—	—	—	50 29·9	49 14·7	48 2·0	46 50·8	45 40·8	44 32·2	43 24·8
25 30	—	—	—	50 37·9	49 22·9	48 10·0	46 58·3	45 48·3	44 39·5	43 31·8
26 0	—	—	—	50 45·9	49 31·1	48 17·8	47 6·0	45 55·6	44 46·4	43 38·5
26 30	—	—	—	50 54·1	49 38·9	48 25·5	47 13·4	46 2·3	44 53·4	43 45·3
27 0	—	—	—	51 2·3	49 46·7	48 33·1	47 20·9	46 10·0	45 0·3	43 52·1

West-Componente.

Die Normalwerthe der West-Componente für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise wurden aus h' und d' nach der Formel:

$$w' = h' \sin d'$$

gerechnet. Diese Werthe enthält Tabelle XXVIII.

Tab. XXVIII. **Normalwerthe w'_0 der West-Componente für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise zur Epoche 1850·0.**

φ	λ								
	9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
51° 30'	0·5417	0·5344	0·5271	0·5197	0·5122	0·5047	0·4972	0·4896	0·4819
51 0	0·5449	0·5377	0·5304	0·5230	0·5156	0·5081	0·5006	0·4930	0·4854
50 30	0·5481	0·5409	0·5336	0·5263	0·5189	0·5115	0·5040	0·4965	0·4889

φ	λ 9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
50° 0'	0·5514	0·5441	0·5369	0·5296	0·5223	0·5149	0·5074	0·5000	0·4924
49 30	0·5545	0·5474	0·5402	0·5329	0·5256	0·5183	0·5109	0·5035	0·4960
49 0	0·5577	0·5506	0·5435	0·5362	0·5290	0·5217	0·5144	0·5070	0·4996
48 30	0·5609	0·5538	0·5467	0·5396	0·5324	0·5251	0·5179	0·5105	0·5032
48 0	0·5641	0·5571	0·5500	0·5429	0·5358	0·5286	0·5214	0·5141	0·5068
47 30	0·5673	0·5603	0·5533	0·5463	0·5392	0·5320	0·5249	0·5171	0·5104
47 0	0·5705	0·5636	0·5566	0·5496	0·5426	0·5355	0·5284	0·5213	0·5141
46 30	0·5737	0·5667	0·5599	0·5529	0·5460	0·5390	0·5319	0·5249	0·5178
46 0	0·5768	0·5700	0·5632	0·5563	0·5494	0·5425	0·5355	0·5285	0·5215
45 30	0·5800	0·5732	0·5665	0·5597	0·5528	0·5460	0·5391	0·5322	0·5252
45 0	0·5831	0·5764	0·5697	0·5630	0·5562	0·5495	0·5427	0·5358	0·5290
44 30	0·5863	0·5797	0·5730	0·5664	0·5597	0·5530	0·5463	0·5395	0·5327
44 0	0·5894	0·5829	0·5763	0·5697	0·5631	0·5565	0·5499	0·5432	0·5365
43 30	0·5925	0·5861	0·5796	0·5731	0·5666	0·5601	0·5535	0·5469	0·5403
43 0	0·5958	0·5893	0·5830	0·5765	0·5701	0·5636	0·5572	0·5507	0·5442
42 30	0·5988	0·5925	0·5862	0·5799	0·5735	0·5672	0·5608	0·5544	0·5480
42 0	0·6018	0·5957	0·5895	0·5833	0·5770	0·5708	0·5645	0·5582	0·5519

φ	λ 14° 0'	14° 30'	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
51° 30'	0·4742	0·4665	0·4586	0·4508	0·4430	0·4350	0·4271	0·4191	0·4111
51 0	0·4777	0·4700	0·4623	0·4545	0·4467	0·4388	0·4310	0·4230	0·4151
50 30	0·4813	0·4736	0·4660	0·4582	0·4505	0·4427	0·4348	0·4270	0·4191
50 0	0·4849	0·4773	0·4697	0·4620	0·4543	0·4465	0·4390	0·4309	0·4231
49 30	0·4885	0·4810	0·4734	0·4658	0·4581	0·4505	0·4427	0·4350	0·4273
49 0	0·4921	0·4847	0·4771	0·4696	0·4620	0·4544	0·4468	0·4391	0·4314
48 30	0·4958	0·4884	0·4798	0·4734	0·4659	0·4584	0·4508	0·4432	0·4356
48 0	0·4995	0·4921	0·4847	0·4773	0·4699	0·4624	0·4549	0·4474	0·4399
47 30	0·5032	0·4958	0·4886	0·4813	0·4739	0·4665	0·4591	0·4517	0·4442
47 0	0·5069	0·4997	0·4925	0·4852	0·4779	0·4706	0·4633	0·4559	0·4486
46 30	0·5107	0·5035	0·4964	0·4892	0·4820	0·4748	0·4675	0·4603	0·4530
46 0	0·5145	0·5074	0·5003	0·4932	0·4861	0·4790	0·4718	0·4646	0·4575
45 30	0·5183	0·5113	0·5043	0·4973	0·4902	0·4832	0·4761	0·4691	0·4620
45 0	0·5221	0·5152	0·5083	0·5014	0·4944	0·4875	0·4805	0·4735	0·4666
44 30	0·5260	0·5192	0·5124	0·5055	0·4987	0·4918	0·4849	0·4781	0·4712
44 0	0·5299	0·5231	0·5164	0·5097	0·5029	0·4962	0·4894	0·4826	0·4759
43 30	0·5338	0·5271	0·5205	0·5139	0·5072	0·5006	0·4939	0·4873	0·4806
43 0	0·5377	0·5312	0·5247	0·5181	0·5116	0·5050	0·4985	0·4919	0·4855
42 30	0·5417	0·5352	0·5288	0·5224	0·5160	0·5095	0·5031	0·4967	0·4902
42 0	0·5456	0·5393	0·5330	0·5267	0·5204	0·5141	0·5078	0·5015	0·4951

φ	λ 18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
51° 30'	0·4030	0·3950	0·3868	0·3787	0·3705	0·3623	0·3541	0·3459	0·3375
51 0	0·4071	0·3990	0·3910	0·3829	0·3748	0·3667	0·3586	0·3504	0·3422
50 30	0·4112	0·4032	0·3952	0·3872	0·3792	0·3711	0·3631	0·3550	0·3468
50 0	0·4153	0·4074	0·3995	0·3916	0·3836	0·3756	0·3676	0·3596	0·3516
49 30	0·4195	0·4117	0·4038	0·3960	0·3881	0·3802	0·3723	0·3644	0·3564
49 0	0·4237	0·4160	0·4082	0·4005	0·3927	0·3848	0·3770	0·3691	0·3613
48 30	0·4280	0·4203	0·4127	0·4050	0·3973	0·3895	0·3818	0·3740	0·3663
48 0	0·4324	0·4248	0·4173	0·4096	0·4020	0·3943	0·3868	0·3790	0·3713
47 30	0·4368	0·4293	0·4218	0·4143	0·4067	0·3992	0·3916	0·3840	0·3765
47 0	0·4412	0·4338	0·4264	0·4190	0·4115	0·4041	0·3966	0·3891	0·3817
46 30	0·4457	0·4384	0·4311	0·4238	0·4164	0·4091	0·4017	0·3943	0·3869
46 0	0·4503	0·4430	0·4358	0·4286	0·4214	0·4141	0·4069	0·3996	0·3923
45 30	0·4549	0·4478	0·4407	0·4335	0·4264	0·4192	0·4123	0·4050	0·3978
45 0	0·4595	0·4525	0·4455	0·4386	0·4315	0·4244	0·4177	0·4104	0·4033
44 30	0·4643	0·4574	0·4505	0·4436	0·4366	0·4297	0·4228	0·4159	0·4090
44 0	0·4691	0·4623	0·4555	0·4486	0·4419	0·4351	0·4283	0·4215	0·4147
43 30	0·4739	0·4672	0·4606	0·4539	0·4472	0·4408	0·4338	0·4271	0·4205
43 0	0·4788	0·4722	0·4657	0·4591	0·4426	0·4460	0·4395	0·4329	0·4264
42 30	0·4738	0·4773	0·4709	0·4645	0·4580	0·4516	0·4452	0·4387	0·4323
42 0	0·4888	0·4825	0·4762	0·4699	0·4626	0·4572	0·4510	0·4447	0·4384

φ	λ								
	23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
51° 30'	0·3293	0·3210	0·3126	0·3043	0·2957	0·2870	0·2792	0·2708	0·2623
51 0	0·3340	0·3257	0·3175	0·3092	0 3009	0·2927	0·2843	0·2760	0·2677
50 30	0·3387	0·3306	0·3224	0·3142	0·3060	0·2978	0·2896	0·2814	0·2732
50 0	0·3435	0·3355	0·3274	0·3193	5·3112	0·3031	0·2950	0·2869	0·2787
49 30	0·3485	0·3405	0·3325	0·3245	0·3165	0·3085	0·3005	0·2924	0·2844
49 0	0·3534	0·3456	0·3377	0·3298	0·3218	0·3139	0·3060	0·2981	0·2901
48 30	0·3585	0·3507	0·3429	0·3351	0·3273	0·3195	0·3117	0·3039	0 2960
48 0	0·3637	0·3560	0·3483	0·3406	0·3329	0·3252	0·3174	0·3097	0·3020
47 30	0·3689	0·3613	0·3537	0·3461	0·3385	0·3309	0·3233	0·3157	0·3081
47 0	0·3742	0·3667	0·3592	0·3517	0·3442	0·3368	0·3293	0·3218	0·3143
46 30	0·3796	0·3722	0·3648	0·3575	0·3501	0·3427	0·3353	0 3279	0·3206
46 0	0·3851	0·3778	0·3705	0·3633	0·3560	0·3488	0·3415	0·3342	0·3270
45 30	0·3907	0·3835	0·3763	0·3692	0·3621	0·3549	0·3478	0·3406	0·3335
45 0	0·3963	0·3893	0·3822	0·3752	0·3682	0·3612	0·3541	0·3471	0·3401
44 30	0·4021	0·3951	0·3882	0·3813	0·3744	0·3675	0·3606	0·3537	0·3468
44 0	0·4079	0·4010	0·3943	0·3875	0·3808	0·3740	0·3672	0·3605	0·3538
43 30	0·4138	0·4071	0·4005	0·3938	0·3872	0·3806	0·3739	0·3673	0·3607
43 0	0·4198	0·4133	0·4068	0·4002	0·3937	0·3873	0·3808	0·3743	0·3679
42 30	0·4259	0·4195	0·4132	0·4068	0·4004	0·3941	0·3877	0·3814	0·3751
42 0	0·4321	0·4259	0·4196	0·4134	0·4072	0·4010	0·3948	0·3886	0·3824

Aus diesen Werthen wurden in bekannter Weise die in Tabelle XXIX enthaltenen Coordinaten der Schnittpunkte der Isodynamen mit den Breitenkreisen ermittelt.

Tab. XXIX. **Isodynamen der West-Componente zur Epoche 1850·0.**

φ	Isodyname von						
	0·54	0·50	0·46	0·42	0·38	0·34	0·30
	λ						
51° 30'	9° 37'·1	12° 18'·8	14° 54'·6	17° 26'·7	19° 5'·52	22° 21'·2	24° 44'·9
51 0	9 50·4	12 32·4	15 8·8	17 41·5	20 10·7	22 38·2	25 3·3
50 30	10 3·8	12 46·0	15 23·1	17 56·9	20 27·0	22 55·2	25 21·8
50 0	10 17·1	13 0·0	15 37·4	18 11·9	20 43·4	23 13·0	25 41·5
49 30	10 30·9	13 14·0	15 52·7	18 28·1	21 0·8	23 31·9	26 1·9
49 0	10 44·6	13 28·4	16 8·0	18 44·2	21 18·5	23 51·2	26 22·3
48 30	10 58·3	13 42·8	16 23·6	19 1·2	21 36·9	34 11·2	26 45·0
48 0	11 12·1	13 57·9	16 39·6	19 19·2	21 56·2	24 32·3	—
47 30	11 26·7	14 12·8	16 56·4	19 37·2	22 16·0	24 54·0	—
47 0	11 40·9	14 28·8	17 13·2	19 56·0	22 36·8	25 17·2	—
46 30	11 55·7	14 44·6	17 31·3	20 15·0	22 58·4	25 41·2	—
46 0	12 10 9	15 1·3	17 49·6	20 35·8	23 20·8	26 6·2	—
45 30	12 26·4	15 18.7	18 8·3	20 56·7	23 44·6	26 32·5	—
45 0	12 41·8	15 36·1	18 27·9	21 19·5	24 9·5	—	—
44 30	12 57·8	15 54·4	18 48·7	21 42·4	24 35·6	—	—
44 0	13 14·5	16 13·2	19 10·0	22 6·5	25 3·5	—	—
43 30	13 31·4	16 32·6	19 32·7	22 32·2	25 32·7	—	—
43 0	13 49·5	16 53·1	19 56·0	22 59·1	26 3·6	—	—
42 30	14 7·8	17 14·7	20 20·1	23 27·6	26 36·6	—	—
42 0	14 26·6	17 37·1	20 44·4	23 58·1	—	—	—

Auch diese Curven zeigen im Allgemeinen einen, den entsprechenden Isodynamen von 1890·0 ähnlichen Verlauf, obzwar auch sie wegen der Unsicherheit von h' nicht ganz richtig sein können.

Vertical-Intensität.

Die nach der Formel: $v' = h' \operatorname{tang} i'$ berechneten Normalwerthe der Schnittpunkte der Längen- und Breitenkreise findet man in Tabelle XXX.

Tab. XXX. **Normalwerthe v_0' der Vertical-Intensität für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise zur Epoche 1850·0.**

φ	λ								
	9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
51° 30'	4·2324	4·2351	4·2377	4·2402	4·2427	4·2451	4·2475	4·2497	4·2519
51 0	4·2226	4·2248	4·2269	4·2288	4·2310	4·2329	4·2348	4·2366	4·2383
50 30	4·2114	4·2132	4·2149	4·2164	4·2181	4·2196	4·2210	4·2224	4·2237
50 0	4·1991	4·2004	4·2017	4·2028	4·2040	4·2050	4·2061	4·2071	4·2080
49 30	4·1857	4·1867	4·1875	4·1883	4·1890	4·1896	4·1903	4·1908	4·1913
49 0	4·1714	4·1718	4·1723	4·1726	4·1729	4·1731	4·1734	4·1735	4·1736
48 30	4·1559	4·1559	4·1560	4·1559	4·1558	4·1556	4·1555	4·1552	4·1549
48 0	4·1394	4·1391	4·1388	4·1382	4·1378	4·1372	4·1367	4·1362	4·1354
47 30	4·1220	4·1213	4·1205	4·1197	4·1189	4·1179	4·1171	4·1161	4·1150
47 0	4·1037	4·1026	4·1015	4·1003	4·0991	4·0979	4·0965	4·0952	4·0938
46 30	4·0844	4·0830	4·0815	4·0800	4·0785	4·0768	4·0752	4·0735	4·0718
46 0	4·0643	4·0626	4·0608	4·0589	4·0570	4·0550	4·0531	4·0510	4·0489
45 30	4·0434	4·0413	4·0392	4·0370	4·0347	4·0324	4·0302	4·0278	4·0254
45 0	4·0217	4·0192	4·0167	4·0142	4·0117	4·0091	4·0065	4·0038	4·0011
44 30	3·9992	3·9965	3·9936	3·9908	3·9880	3·9850	3·9822	3·9792	3·9762
44 0	3·9759	3·9729	3·9698	3·9667	3·9635	3·9603	3·9572	3·9539	3·9506
43 30	3·9520	3·9487	3·9453	3·9419	3·9384	3·9349	3·9315	3·9280	3·9243
43 0	3·9274	3·9237	3·9201	3·9164	3·9126	3·9088	3·9051	3·9013	3·8975
42 30	3·9021	3·8982	3·8943	3·8903	3·8863	3·8822	3·8782	3·8742	3·8700
42 0	3·8761	3·8720	3·8678	3·8635	3·8592	3·8550	3·8507	3·8464	3·8420

φ	λ								
	14° 0'	14° 30'	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
51° 30'	4·2541	4·2562	4·2582	4·2602	4·2622	4·2640	4·2659	4·2676	4·2693
51 0	4·2402	4·2417	4·2434	4·2450	4·2466	4·2478	4·2492	4·2505	4·2519
50 30	4·2250	4·2262	4·2274	4·2285	4·2297	4·2306	4·2316	4·2325	4·2333
50 0	4·2089	4·2096	4·2104	4·2111	4·2118	4·2123	4·2129	4·2133	4·2139
49 30	4·1918	4·1921	4·1925	4·1927	4·1931	4·1932	4·1934	4·1935	4·1936
49 0	4·1737	4·1737	4·1736	4·1735	4·1734	4·1732	4·1730	4·1727	4·1724
48 30	4·1547	4·1542	4·1538	4·1534	4·1528	4·1523	4·1517	4·1511	4·1504
48 0	4·1347	4·1339	4·1332	4·1324	4·1315	4·1306	4·1296	4·1286	4·1276
47 30	4·1140	4·1128	4·1117	4·1105	4·1093	4·1079	4·1067	4·1054	4·1040
47 0	4·0924	4·0909	4·0893	4·0879	4·0863	4·0847	4·0831	4·0814	4·0797
46 30	4·0700	4·0682	4·0664	4·0645	4·0627	4·0607	4·0588	4·0567	4·0547
46 0	4·0469	4·0448	4·0426	4·0405	4·0382	4·0359	4·0337	4·0313	4·0290
45 30	4·0230	4·0206	4·0181	4·0156	4·0131	4·0105	4·0079	4·0053	4·0027
45 0	3·9985	3·9957	3·9928	3·9901	3·9873	3·9845	3·9815	3·9785	3·9757
44 30	3·9732	3·9702	3·9671	3·9640	3·9609	3·9577	3·9545	3·9513	3·9481
44 0	3·9473	3·9439	3·9406	3·9372	3·9339	3·9304	3·9271	3·9235	3·9200
43 30	3·9208	3·9172	3·9136	3·9099	3·9062	3·9024	3·8988	3·8950	3·8913
43 0	3·8936	3·8897	3·8858	3·8819	3·8780	3·8740	3·8701	3·8661	3·8620
42 30	3·8660	3·8618	3·8576	3·8535	3·8493	3·8451	3·8408	3·8366	3·8323
42 0	3·8376	3·8333	3·8289	3·8245	3·8201	3·8155	3·8111	3·8067	3·8021

φ	λ								
	18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
51° 30'	4·2710	4·2725	4·2741	4·2756	4·2770	4·2784	4·2798	4·2811	4·2823
51 0	4·2530	4·2542	4·2553	4·2564	4·2574	4·2584	4·2594	4·2604	4·2611
50 30	4·2341	4·2349	4·2356	4·2363	4·2369	4·2374	4·2380	4·2385	4·2389
50 0	4·2142	4·2146	4·2149	4·2152	4·2154	4·2156	4·2158	4·2159	4·2160
49 30	4·1935	4·1935	4·1935	4·1934	4·1932	4·1930	4·1928	4·1925	4·1922
49 0	4·1720	4·1716	4·1712	4·1707	4·1701	4·1696	4·1690	4·1684	4·1677
48 30	4·1496	4·1488	4·1480	4·1472	4·1463	4·1452	4·1445	4·1435	4·1425
48 0	4·1264	4·1253	4·1242	4·1230	4·1217	4·1205	4·1192	4·1179	4·1165
47 30	4·1025	4·1011	4·0996	4·0981	4·0964	4·0949	4·0933	4·0916	4·0899
47 0	4·0779	4·0761	4·0743	4·0725	4·0705	4·0686	4·0667	4·0647	4·0627
46 30	4·0525	4·0503	4·0483	4·0462	4·0439	4·0417	4·0394	4·0372	4·0348
46 0	4·0265	4·0242	4·0217	4·0192	4·0167	4·0141	4·0116	4·0090	4·0064
45 30	3·9999	3·9972	3·9945	3·9918	3·9888	3·9861	3·9832	3·9803	3·9774
45 0	3·9726	3·9697	3·9666	3·9635	3·9604	3·9573	3·9542	3·9511	3·9479
44 30	3·9448	3·9415	3·9382	3·9349	3·9315	3·9281	3·9247	3·9213	3·9178

φ	λ 18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
44° 0'	3·9164	3·9129	3·9093	3·9056	3·9020	5·8984	3·8947	3·8910	3·8873
43 30	3·8875	3·8836	3·8798	3·8759	3·8722	3·8681	3·8642	3·8603	3·8563
43 0	3·8579	3·8539	3·8497	3·8457	3·8415	3·8373	3·8332	3·8291	3·8249
42 30	3·8280	3·8237	3·8194	3·8150	3·8106	3·8062	3·8018	3·7974	3·7930
42 0	3·7975	3·7930	3·7884	3·7838	3·7792	3·7746	3·7700	3·7653	3·7607

φ	λ 23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
51° 30'	4·2836	4·2847	4·2858	4·2869	4·2879	4·2889	4·2898	4·2907	4·2916
51 0	4·2619	4·2627	4·2633	4·2640	4·2646	4·2652	4·2658	4·2662	4·2667
50 30	4·2394	4·2397	4·2400	4·2403	4·2405	4·2407	4·2409	4·2409	4·2407
50 0	4·2160	4·2160	4·2158	4·2157	4·2156	4·2154	4·2151	4·2149	4·2146
49 30	4·1918	4·1914	4·1910	4·1905	4·1900	4·1894	4·1889	4·1882	4·1876
49 0	4·1670	4·1662	4·1654	4·1646	4·1637	4·1628	4·1619	4·1609	4·1599
48 30	4·1414	4·1403	4·1391	4·1379	4·1367	4·1355	4·1342	4·1329	4·1315
48 0	4·1151	4·1137	4·1122	4·1107	4·1091	4·1075	4·1060	4·1042	4·1025
47 30	4·0882	4·0864	4·0846	4·0828	4·0809	4·0790	4·0771	4·0751	4·0731
47 0	4·0606	4·0586	4·0564	4·0543	4·0521	4·0499	4·0477	4·0454	4·0431
46 30	4·0324	4·0301	4·0277	4·0252	4·0227	4·0202	4·0177	4·0151	4·0125
46 0	4·0037	4·0010	3·9983	3·9956	3·9928	3·9901	3·9872	3·9844	3·9815
45 30	3·9745	3·9715	3·9685	3·9655	3·9625	3·9594	3·9563	3·9531	3·9500
45 0	3·9447	3·9414	3·9381	3·9348	3·9315	3·9282	3·9248	3·9215	3·9180
44 30	3·9144	3·9108	3·9073	3·9038	3·9002	3·8966	3·8930	3·8894	3·8847
44 0	3·8836	3·8798	3·8760	3·8722	3·8684	3·8647	3·8607	3·8568	3·8529
43 30	3·8523	3·8483	3·8443	3·8402	3·8362	3·8321	3·8280	3·8238	3·8197
43 0	3·8206	3·8164	3·8121	3·8078	3·8035	3·7992	3·7949	3·7905	3·7861
42 30	3·7885	3·7840	3·7795	3·7750	3·7705	3·7660	3·7614	3·7568	3·7522
42 0	3·7560	3·7513	3·7465	3·7418	3·7371	3·7323	3·7276	3·7228	3·7180

Tabelle XXXI enthält die den Schnittpunkten der Isodynamen mit den Meridianen zukommenden Coordinaten.

Tab. XXXI. **Isodynamen der Vertical-Intensität zur Epoche 1850·0.**

λ	Isodyname von 4·25	4·20	4·15	4·10	4·05	4·00	3·95	3·90	3·85	3·80
	φ									
9° 30'	—	50° 2'·2	48° 19'·3	46° 54'·2	45° 39'·4	44° 31'·1	43° 27'·6	42° 27'·6	—	—
10 0	—	49 59·1	48 19·5	46 56·0	45 42·2	44 34·6	43 31·6	42 32·1	—	—
10 30	—	49 56·4	48 19·7	46 57·6	45 45·0	44 38·3	43 35·7	42 36·6	—	—
11 0	—	49 54·2	48 20·0	46 59·5	45 47·8	44 41·8	43 39·8	42 41·2	—	—
11 30	—	49 52·0	48 20·4	47 1·4	45 50·6	44 45·2	43 43·8	42 45·7	—	—
12 0	—	49 50·1	48 20·8	47 3·1	45 53·3	44 48·6	43 47·9	42 50·1	—	—
12 30	—	49 48·5	48 21·3	47 5·1	45 55·9	44 52·0	43 51·6	42 54·3	—	—
13 0	—	49 46·9	48 21·8	47 6·9	45 58·7	44 55·4	43 55·5	42 58·6	42° 3'·9	—
13 30	51° 25'·8	49 45·7	48 22·4	47 8·7	46 1·5	44 58·7	43 59·3	43 2·8	42 8·6	—
14 0	51 21·1	49 44·4	48 23·0	47 10·6	46 4·0	45 1·8	44 3·1	43 7·0	42 13·1	—
14 30	51 17·1	49 43·6	48 23·8	47 12·5	46 6·7	45 5·2	44 6·9	43 11·2	42 17·6	—
15 0	51 13·4	49 42·7	48 24·5	47 14·3	46 9·4	45 8·6	44 10·7	43 15·4	42 22·1	—
15 30	51 9·8	49 41·9	48 25·2	47 16·0	46 12·0	45 11·6	44 14·4	43 19·4	42 26·4	—
16 0	51 6·5	49 41·1	48 26·1	47 17·9	46 14·4	45 14·7	44 17·9	43 23·4	42 30·6	—
16 30	51 4·1	49 40·6	48 26·8	47 19·7	46 16·9	45 17·8	44 21·6	43 27·4	42 35·1	—
17 0	51 1·4	49 40·2	48 27·7	47 21·5	46 19·4	45 21·1	44 25·1	43 31·3	42 39·4	—
17 30	50 59·2	49 39·8	48 28·5	47 23·3	46 22·0	45 24·0	44 28·6	43 35·4	42 43·7	—
18 0	50 56·9	49 39·5	48 29·5	47 25·1	46 24·6	45 27·0	44 32·1	43 39·1	42 47·9	—
18 30	50 55·2	49 39·4	48 30·5	47 27·9	46 27·1	45 30·1	44 35·6	43 43·0	42 52·1	42° 2'·5
19 0	50 53·4	49 39·3	48 31·6	47 28·7	46 29·4	45 33·1	44 39·0	43 46·8	42 56·1	42 6·9
19 30	50 52·0	49 39·2	48 32·6	47 29·5	46 31·9	45 36·1	44 42·4	43 50·5	43 0·3	42 11·3
20 0	50 50·4	49 39·0	48 33·6	47 32·3	46 34·4	45 39·0	44 45·9	43 54·3	43 4·3	42 15·6
20 30	50 49·1	49 39·2	48 34·7	47 34·2	46 36·9	45 42·0	44 49·3	43 58·0	43 8·3	42 19·9
21 0	50 48·0	49 39·3	48 35·9	47 36·0	46 39·2	45 44·9	44 52·5	44 1·6	43 12·3	42 24·1
21 30	50 46·8	49 39·4	48 36·7	47 37·7	46 41·6	45 47·8	44 55·7	44 5·3	43 16·3	42 28·3
22 0	50 45·8	49 39·6	48 37·8	47 39·5	46 43·9	45 50·6	44 58·9	44 9·0	43 20·1	42 32·5
22 30	50 45·0	49 39·9	48 38·9	47 41·4	46 46·3	45 53·3	45 2·1	44 12·5	43 24·0	42 36·6

λ	Isodyname von									
	4·25	4·20	4·15	4·10	4·05	4·00	3·95	3·90	3·85	3·80
	φ									
23° 0'	50° 44'3	49° 40'2	48° 40'1	47° 43'1	46° 48'7	45° 56'2	45° 5'4	44° 16'0	43° 27'8	42° 40'7
23 30	50 43·5	49 40·5	48 41·3	47 44·9	46 50·9	45 59·0	45 8·6	44 19·5	43 31·6	42 44·8
24 0	50 42·8	49 40·8	48 42·4	47 46·7	46 53·3	46 1·7	45 11·8	44 23·0	43 35·4	42 48·9
24 30	50 42·3	49 41·3	48 43·6	47 48·9	46 55·6	46 4·4	45 14·9	44 26·3	43 39·2	42 52·8
25 0	50 41·9	49 41·8	48 44·7	47 50·3	46 57·9	46 7·2	45 18·0	44 29·8	43 42·9	42 56·8
25 30	50 41·3	49 42·2	48 45·9	47 52·1	47 0·1	46 9·9	45 21·0	44 33·2	43 46·5	43 0·7
26 0	50 41·0	49 42·7	48 47·1	47 53·8	47 2·4	46 12·6	45 24·0	44 36·6	43 50·2	43 4·6
26 30	50 40·9	49 43·3	48 48·3	47 55·7	47 4·6	46 15·2	45 27·0	44 40·0	43 53·8	43 8·6
27 0	50 40·7	49 43·8	48 49·4	47 57·4	47 6·9	46 17·9	45 30·0	44 43·8	43 57·4	43 12·4

Vergleicht man diese Daten mit den entsprechenden der Epoche 1890·0, so sieht man, dass auch die Isodynamen der Vertical-Intensität zu beiden Epochen einen nicht ganz unähnlichen Verlauf zeigen, doch ist der Unterschied bedeutend grösser als bei den vorhergehenden Elementen. Es ist dies leicht begreiflich, wenn man bedenkt, dass ein etwaiger Fehler bei der Horizontal-Intensität bei der Vertical-Intensität vergrössert wird. Denn differentirt man die Gleichung $v' = h' \operatorname{tang} i'$ nach h', i', v', so wird:

$$dv' = \frac{h'}{\cos^2 i'}\, di' + \operatorname{tang} i'\, dh'.$$

Ist h' und dh' fehlerhaft, so hat der Fehler dv' einen viel grösseren Werth, da hiebei dh' mit $\operatorname{tang} i$ multiplicirt wird. Unter der Voraussetzung, dass $di' = 0$ ist, würde z. B. einem Fehler $dh' = 0{\cdot}0050$ bei $i' = 63°$ ein solcher $dv' = 0{\cdot}0100$, also ein doppelt so grosser, entsprechen. Wäre auch i' mit einem Fehler behaftet, dann könnten sich eventuell beide Theile der rechten Seite von dv' summiren und dieses könnte bedeutend wachsen. Nachdem wir aber gesehen haben, dass die Isoclinen beider Epochen sehr gut übereinstimmen, so müssen wir die bei der Vertical-Intensität auftretenden Fehler dem fehlerhaften h' allein zuschreiben.

Total-Intensität.

Die normalen Werthe der Total-Intensität wurden ebenfalls aus den Normalwerthen h' und i' nach der Formel:

$$t' = \frac{h'}{\cos i'}$$

berechnet. Tabelle XXXII enthält die auf diese Weise ermittelten Werthe für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise.

Tab. XXII. **Normalwerthe t'_0 der Total-Intensität für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise zur Epoche 1850·0.**

φ	λ								
	9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
51° 0'	4·5881	4·5930	4·5976	4·6022	4·6068	4·6112	4·6155	4·6200	4·6242
51 30	4·5871	4·5915	4·5958	4·5999	4·6042	4·6082	4·6123	4·6161	4·6200
50 0	4·5852	4·5892	4·5931	4·5969	4·6007	4·6043	4·6080	4·6115	4·6149
50 30	4·5824	4·5860	4·5895	4·5929	4·5963	4·5996	4·6029	4·6060	4·6091
49 0	4·5788	4·5821	4·5852	4·5883	4·5913	4·5942	4·5972	4·5999	4·6026
49 30	4·5745	4·5774	4·5802	4·5829	4·5856	4·5881	4·5907	4·5931	4·5955
48 0	4·5695	4·5720	4·5744	4·5768	4·5791	4·5813	4·5836	4·5857	4·5877
48 30	4·5638	4·5659	4·5681	4·5701	4·5721	4·5740	4 5759	4·5778	4·5794
47 0	4·5574	4·5593	4·5611	4·5628	4·5645	4·5661	4·5678	4·5692	4·5706
47 30	4·5505	4·5521	4·5536	4·5550	4·5564	4·5578	4·5590	4·5602	4·5613
46 0	4·5432	4·5443	4·5454	4 5465	4·5478	4·5487	4·5498	4·5507	4 5515
46 30	4·5351	4·5360	4·5369	4·5378	4·5387	4·5394	4·5402	4·5408	4·5414
45 0	4·5267	4·5274	4·5280	4·5286	4·5292	4·5297	4·5301	4·5305	4·5308
45 30	4·5178	4 5182	4·5186	4·5189	4·5192	4·5195	4·5197	4·5198	4·5199
44 0	4·5085	4·5087	4·5088	4·5090	4·5090	4·5090	4·5090	4·5089	4·5088

φ	λ								
	9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
44° 0	4·4989	4·4989	4·4988	4·4987	4 4985	4·4983	4·4980	4·4977	4·4973
43 30	4 4890	4·4888	4·4884	4·4881	4·4877	4·4872	4·4868	4·4863	4·4857
43 0	4·4788	4·4783	4·4778	4·4772	4·4766	4·4759	4·4754	4·4746	4·4738
42 30	4·4684	4·4677	4·4670	4·4662	4·4654	4·4645	4·4637	4·4628	4·4618
42 0	4·4577	4·4569	4·4559	4·4550	4·4540	4·4530	4·4521	4·4509	4·4497

φ	λ								
	14° 0'	14° 30'	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
51° 30'	4·6284	4·6325	4·6365	4·6405	4·6445	4·6482	4·6520	4·6557	4·6593
51 0	4·6238	4·6275	4·6312	4·6348	4·6383	4·6417	4·6451	4·6484	4·6517
50 30	4·6183	4·6217	4·6249	4·6282	4·6313	4·6344	4·6374	4·6403	4·6432
50 0	4·6122	4·6151	4·6180	4·6209	4·6237	4·6264	4·6290	4·6316	4·6342
49 30	4·6054	4·6079	4·6105	4·6129	4·6155	4·6178	4·6201	4·6224	4·6245
49 0	4·5979	4·6002	4·6024	4·6046	4·6067	4·6087	4·6107	4·6126	4·6145
48 30	4·5898	4·5918	4·5936	4·5955	4·5972	4·5989	4·6007	4·6023	4·6039
48 0	4·5812	4·5828	4·5844	4·5859	4·5874	4·5884	4·5903	4·5915	4·5927
47 30	4·5721	4·5734	4·5746	4·5759	4·5771	4·5782	4·5793	4·5803	4·5813
47 0	4·5624	4·5634	4·5645	4·5654	4·5663	4·5671	4·5680	4·5687	4·5694
46 30	4·5524	4·5531	4·5538	4·5545	4·5552	4·5557	4·5563	4·5568	4·5572
46 0	4·5419	4·5424	4·5429	4·5438	4·5437	4·5440	4·5443	4·5445	4·5447
45 30	4·5312	4·5314	4·5316	4·5318	4·5319	4·5320	4·5320	4·5320	4·5320
45 0	4·5200	4·5200	4·5200	4·5200	4·5198	4·5197	4·5195	4·5192	4·5189
44 30	4·5087	4·5084	4·5082	4·5079	4·5076	4·5072	4·5067	4·5063	4·5058
44 0	4·4970	4·4965	4·4961	4·4956	4·4950	4·4944	4·4938	4·4931	4·4924
43 30	4·4851	4·4845	4·4838	4·4831	4·4823	4·4815	4·4807	4·4798	4·4789
43 0	4·4730	4·4722	4·4713	4·4705	4·4695	4·4685	4·4675	4·4665	4·4654
42 30	4·4609	4·4598	4·4588	4·4577	4·4566	4·4554	4·4543	4·4530	4·4517
42 0	4·4486	4·4474	4 4461	4·4449	4·4436	4·4420	4·4409	4·4396	4·4381

φ	λ								
	18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
51' 30'	4·6628	4·6664	4·6698	4·6731	4·6764	4·6797	4·6828	4·6860	4 6890
51 0	4·6547	4·6579	4·6609	4·6639	4·6668	4·6697	4·6725	4·6753	4·6780
50 30	4·6460	4·6489	4·6515	4·6541	4·6566	4·6592	4·6616	4·6640	4·6663
50 0	4·6366	4·6390	4·6413	4·6436	4·6458	4·6481	4·6502	4·6523	4·6542
49 30	4·6266	4·6288	4·6308	4·6327	4·6346	4·6365	4·6383	4·6400	4·6417
49 0	4·6162	4·6180	4·6197	4·6213	4·6229	4·6244	4·6259	4·6273	4·6286
48 30	4·6052	4·6067	4·6081	4·6094	4·6107	4·6119	4·6131	4·6142	4·6154
48 0	4·5938	4·5950	4·5962	4·5972	4·5982	4·5991	4·6000	4·6008	4·6016
47 30	4·5821	4·5830	4·5838	4·5846	4·5852	4·5859	4·5866	4·5871	4·5877
47 0	4·5700	4·5706	4·5711	4·5716	4·5720	4·5725	4·5730	4·5732	4·5734
46 30	4·5575	4·5578	4·5581	4·5584	4·5585	4·5587	4·5588	4·5590	4·5589
46 0	4·5448	4·5449	4 5449	4·5449	4·5448	4·5447	4·5446	4·5444	4·5442
45 30	4·5318	4·5317	4·5315	4·5312	4·5309	4·5306	4·5303	4·5298	4·5294
45 0	4·5185	4·5182	4·5178	4·5173	4·5168	4·5163	4·5157	4·5151	4·5144
44 30	4·5052	4·5046	4·5040	4·5033	4·5025	4·5018	4·5011	4·5002	4·4993
44 0	4·4916	4·4908	4·4900	4·4891	4 4882	4·4872	4·4863	4·4853	4·4842
43 30	4·4780	4·4770	4·4760	4·4749	4·4737	4·4726	4·4715	4·4702	4·4690
43 0	4·4642	4·4630	4·4618	4·4606	4·4593	4·4579	4·4566	4·4552	4·4538
42 30	4·4504	4·4490	4·4477	4·4462	4·4448	4·4433	4 4418	4·4403	4·4387
42 0	4·4365	4·4351	4·4335	4·4320	4·4303	4·4287	4·4270	4·4253	4·4236

φ	λ								
	23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
51° 30'	4·6921	4·6949	4·6977	4 7006	4·7033	4·7060	4·7085	4·7111	4·7136
51 0	4·6806	4·6832	4·6856	4·6881	4·6905	4·6928	4·6951	4·6966	4·6994
50 30	4·6687	4·6708	4·6730	4·6751	4·6771	4·6791	4·6811	4·6829	4·6847
50 0	4·6562	4·6581	4·6598	4·6616	4·6634	4·6650	4·6666	4·6681	4 6696
49 30	4·6432	4·6448	4·6463	4·6478	4·6492	4·6505	4·6519	4·6530	4·6542

φ	λ								
	23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
49° 0'	4·6299	4·6312	4·6323	4·6336	4·6346	4·6357	4·6367	4·6377	4·6385
48 30	4·6164	4·6173	4·6182	4·6190	4·6198	4·6206	4·6213	4·6220	4·6226
48 0	4·6024	4·6031	4·6036	4·6042	4·6048	4·6053	4·6057	4·6060	4·6064
47 30	4·5881	4·5885	4·5889	4·5892	4·5895	4·5897	4·5899	4·5900	4·5902
47 0	4·5736	4·5738	4·5738	4·5739	4·5739	4·5739	4·5738	4·5737	4·5735
46 30	4·5588	4·5587	4·5586	4·5584	4·5582	4·5579	4·5576	4·5572	4·5568
46 0	4·5439	4·5436	4·5432	4·5428	4·5425	4·5419	4·5413	4·5407	4·5401
45 30	4·5289	4·5283	4·5277	4·5271	4·5264	4·5257	4·5249	4·5241	4·5233
45 0	4·5137	4·5129	4·5121	4·5113	4·5104	4·5094	4·5085	4·5075	4·5064
44 30	4·4984	4·4974	4·4964	4·4954	4·4943	4·4932	4·4921	4·4908	4·4896
44 0	4·4831	4·4819	4·4807	4·4795	4·4782	4·4770	4·4756	4·4742	4·4728
43 30	4·4677	4·4654	4·4650	4·4636	4·4622	4·4607	4·4592	4·4576	4·4560
43 0	4·4524	4·4509	4·4493	4·4478	4·4463	4·4445	4·4428	4·4410	4·4393
42 30	4·4371	4·4354	4·4337	4·4320	4·4302	4·4284	4·4266	4·4247	4·4227
42 0	4·4218	4·4200	4·4181	4·4163	4·4144	4·4123	4·4105	4·4084	4·4064

Die aus diesen Daten abgeleiteten Coordinaten der Schnittpunkte der Isodynamen mit den Meridianen findet man in Tabelle XXXIII.

Tab. XXXIII. **Isodynamen der Total-Intensität zur Epoche 1850·0.**

λ	Isodyname von						
	4·68	4·64	4·60	4·56	4·52	4·48	4·44
	φ						
9° 30'	—	—	—	47° 41'9	45° 7'3	43° 3'4	—
10 0	—	—	—	47 33·2	45 5·8	43 4·8	—
10 30	—	—	—	47 25·6	45 4·5	43 6·3	—
11 0	—	—	51° 1'2	47 19·2	45 3·4	43 7·8	—
11 30	—	—	50 25·3	47 13·8	45 2·4	43 9·2	—
12 0	—	—	50 2·5	47 7·9	45 1·5	43 10·8	—
12 30	—	—	49 44·7	47 3·4	45 0·9	43 12·3	—
13 0	—	—	49 29·5	46 59·3	45 0·5	43 13·8	—
13 30	—	—	49 19·1	46 56·1	45 0·2	43 15·5	—
14 0	—	—	49 8·4	46 52·7	45 0·0	43 17·3	—
14 30	—	—	48 59·3	46 50·0	45 0·0	43 19·1	—
15 0	—	—	48 51·7	46 47·5	45 0·0	43 20·9	—
15 30	—	51° 27'4	48 45·0	46 45·0	45 0·0	43 22·6	—
16 0	—	51 8·1	48 38·7	46 42·9	45 0·5	43 24·6	—
16 30	—	50 52·9	48 33·3	46 41·3	45 0·7	43 26·5	—
17 0	—	50 40·0	48 28·0	46 39·5	45 1·2	43 28·4	—
17 30	—	50 29·0	48 23·6	46 38·0	45 1·8	43 30·4	42° 0'9
18 0	—	50 19·3	48 19·5	46 36·8	45 2·5	43 32·4	42 4·2
18 30	—	50 10·9	48 16·3	46 35·9	45 3·4	43 34·4	42 7·6
19 0	—	50 3·0	48 12·8	46 35·1	45 4·0	43 36·5	42 10·6
19 30	—	49 56·0	48 9·5	46 34·4	45 4·8	43 38·5	42 13·8
20 0	—	49 50·0	48 6·8	46 33·6	45 5·9	43 40·8	42 16·8
20 30	—	49 44·4	48 4·3	46 33·3	45 6·8	43 43·1	42 20·0
21 0	—	49 39·0	48 2·1	46 32·8	45 7·7	43 45·3	42 23·2
21 30	51° 21'7	49 34·2	48 0·0	46 32·5	45 8·8	43 47·2	42 26·4
22 0	51 13·0	49 30·0	47 58·3	46 32·1	45 10·0	43 49·4	42 29·4
22 30	51 5·4	49 26·1	47 56·5	46 32·1	45 11·2	43 51·8	42 32·6
23 0	50 58·5	49 22·7	47 55·0	46 32·4	45 12·6	43 53·9	42 35·7
23 30	50 52·2	49 19·3	47 53·7	46 32·6	45 13·9	43 56·5	42 38·8
24 0	50 46·7	49 16·4	47 52·7	46 32·8	45 15·2	43 58·7	42 42·1
24 30	50 41·1	49 13·6	47 51·6	46 33·1	45 16·6	44 0·9	42 45·2
25 0	50 36·4	49 11·0	47 50·6	46 33·5	45 18·1	44 3·3	42 48·3
25 30	50 32·0	49 8·8	47 49·8	46 33·9	45 19·5	44 5·6	42 51·7
26 0	50 27·7	49 6·5	47 49·2	46 34·4	45 21·0	44 8·0	42 54·8
26 30	50 24·1	49 4·5	47 48·7	46 35·1	45 22·6	44 10·5	42 58·1
27 0	50 20·6	49 2·9	47 48·2	46 35·7	45 24·1	44 12·9	43 1·2

Der Verlauf dieser Curven ist ein ganz anderer als jener der Isodynamen der Epoche 1890·0. Während die letzteren eine nach Nord convexe Krümmung zeigen, sind die ersteren gerade umgekehrt gekrümmt. Diese Thatsache ist ein Beweis dafür, dass die Werthe der Horizontal-Intensität und auch die

daraus abgeleiteten Normalwerthe dieses Elementes nicht ganz richtig sein können. In welcher Weise ein Fehler von h' den Werth i' beeinflusst, ersieht man aus folgender Differentialgleichung:

$$di' = \frac{dh'}{\cos i'} + \frac{h' \operatorname{tang} i'}{\cos i'} di',$$

Da $\frac{1}{\cos i'}$ bedeutend grösser als die Einheit ist (steigt sogar über 2), so wird der Fehler di' viel grösser sein müssen als dh'. Der Einfluss des zweiten, von di' abhängigen Gliedes wird, da di' jedenfalls nur sehr klein sein kann, gegen jenen des ersten verschwinden.

D. Störungen der erdmagnetischen Elemente zur Epoche 1850·0.

Nach den im vorhergehenden Abschnitte zur Berechnung der normalen Werthe der Declination, Inclination und Horizontal-Intensität angeführten Formeln wurden ebenso, wie es für die Epoche 1890·0 geschehen ist, die Normalwerthe der drei Elemente für jede Beobachtungsstation Kreil's ermittelt und durch ihren Vergleich mit den beobachteten Werthen der Betrag der Störung bestimmt. Man findet sowohl die Normalwerthe als auch die Störungen $\Delta D'$, $\Delta J'$, $\Delta H'$ in der folgenden Tabelle XXXIV.

Tab. XXXIV. **Normalwerthe und Störungen der erdmagnetischen Elemente an den einzelnen Stationen zur Epoche 1850·0.**

Nr.	Name der Station	d_s'	$\Delta D'$	i_s'	$\Delta J'$	h_s'	$\Delta H'$
1	Adelsberg	14° 18'·9	30'·7	62° 47'	− 3'	2·0761	52
2	Admont	14 23·1	−10·0	64 8	− 8	1·9959	87
3	Aflenz	13 59·4	− 7·7	64 0	− 6	2·0063	17
4	Agordo	15 20·3	13.0	63 30	− 2	2·0390	− 23
5	Agram	13 29·7	7·1	62 34	− 4	2·0909	36
6	Alexinatz	11 3·6	28·2	59 50	18	2·2477	− 5
7	Altheim	15 7·9	−15·4	64 47	− 3	1·9528	− 39
8	Ancona	14 24·0	− 8·3	61 8	− 2	2·1073	36
9	Arad	11 3·6	− 8·8	62 9	− 9	2·1257	− 79
10	Belgrad	11 30·3	−12·4	61 6	10	2·1821	68
11	Bellovar	13 5·3	6·0	62 30	6	2·0968	− 30
12	Belluno	15 20·1	15·3	63 21	− 2	2·0364	115
13	Bistritz	9 31·7	18·1	62 31	3	2·1129	14
14	Bleiberg	14 39·9	− 2·4	63 30	− 5	2·0316	124
15	Bludenz	16 43·9	−15·9	64 27	3	1·9635	12
16	Bodenbach	14 52·4	3·4	66 19	13	1·8561	12
17	Bormio	10 9 3	7·4	63 54	2	1·9992	− 94
18	Bozen	15 48·9	13·9	63 40	6	2·0105	− 36
19	Bregenz	16 52·3	−26·3	64 42	7	1·9462	17
20	Brenner	15 52·3	− 2·1	64 7	− 9	1·9885	0
21	Brescia	16 14·0	7·9	63 12	− 2	2·0410	4
22	Brindisi	12 32·1	−15·9	57 42	−21	2·3549	54
23	Brody	8 52·8	10·2	64 44	0	1·9920	23
24	Bruck a. d. Mur	13 57·3	− 5·8	63 54	− 3	2·0120	38
25	Brünn	13 23·6	25·0	65 0	14	2·0273	1
26	Bruneck	15 35·6	6·1	63 54	− 3	2·0039	− 21
27	Bukarest	9 14·0	−10·9	60 0	14	2·2449	− 9
28	Carlowitz	11 41·7	−38·1	61 30	−16	2·1584	390
29	Cattaro	12 12·3	− 9·1	59 13	11	2·2762	30
30	Chiesch	15 22·3	2 1	66 1	−10	1·8737	75
31	Chlumec a. d. Cidlina	14 5·9	2·3	65 46	1	1·8956	15
32	Cilli	13 50·9	−10·0	63 1	− 8	2·0650	125
33	Como	16 50·4	− 3·9	63 35	5	2·0161	− 58
34	Conegliano	15 15·5	− 0·7	63 10	− 4	2·0490	90
35	Cremona	16 14·3	5·5	62 55	1	2·0580	1
36	Curzola	12 51·2	6·9	60 3	− 8	2·2339	− 14
37	Časlau	14 7·6	− 2·9	65 40	− 9	1·9032	4
38	Czernowitz	8 42·4	43·1	63 17	4	2·0846	− 80
39	Czortkow	8 41·5	8·4	63 53	−20	2·0418	116
40	Debreczin	10 49·4	− 5·7	63 12	0	2·0695	34
41	Dobra	10 31·9	−17·3	61 45	−11	2·1474	4
42	Dolina	9 33·8	−28·3	64 1	1	2·0291	24

Nr.	Name der Station	d'_s	$\Delta D'$	i'_s	$\Delta J'$	h'_s	$\Delta H'$
43	Eisenerz	14° 10'·1	— 1'·5	64° 2'	— 7'	2·0026	60
44	Erlau	11 26·2	21·4	63 37	— 6	2·0422	115
45	Esseg	12 14·6	2·9	61 58	2	2·1306	— 84
46	Fiume	14 10·1	11·2	62 24	0	2·0981	21
47	Fogaras	9 27·8	13·5	61 23	— 3	2·1735	43
48	Fünfkirchen	12 27·3	8·7	62 28	0	2·1022	— 21
49	Gastein (Bad-)	15 2·2	— 4·4	63 59	0	2·0018	104
50	St. Georgen	14 54·8	12·8	64 30	10	1·9710	— 24
51	Gleichenberg	13 34·9	—13·6	63 24	4	2·0433	20
52	Gmünd	14 47·9	18·5	63 46	— 4	2·0160	3
53	Görz	14 37·2	21·3	63 0	— 3	2·0611	76
54	Golling	15 4·8	— 4·7	64 19	6	1·9814	— 13
55	Graz	13 50·1	— 0·9	63 37	— 7	2·0294	86
56	Gratzen	14 20·4	1·6	64 57	— 2	1·9461	—121
57	Gravosa	12 28·2	— 1·8	59 34	—13	2·2581	— 12
58	Grosswardein	10 42·5	11·8	62 47	0	2·0926	— 82
59	Hermannstadt	9 49·4	—10·8	61 20	— 9	2·1689	157
60	Hohenelbe	14 3·2	13·0	66 5	5	1·8776	— 54
61	Horn	13 52·0	—12·1	64 46	— 4	1·9611	— 2
62	Iglau	13 56·1	0·2	65 17	0	1·9287	35
63	Imst	16 18·1	—10·6	64 22	1	1·9715	— 95
64	Innsbruck	15 56·0	— 5·2	64 18	— 3	1·9762	— 25
65	Ischl	14 51·8	7·9	64 21	1	1·9803	— 23
66	Isola bella	17 7·5	19·5	63 43	2	2·0040	— 35
67	Jakobeny	9 6·8	—17·2	62 40	— 5	2·1059	59
68	St. Johann i. T.	15 26·2	—10·9	64 22	2	1·9759	— 33
69	Kalafat	10 31·7	—12·5	60 2	20	2·2389	— 32
70	Kallwang	14 13·6	—13·6	64 1	—12	2·0049	61
71	Karansebes	10 43·0	—17·7	61 22	—16	2·1688	— 60
72	Karlsbad	15 33·8	2·0	66 8	2	1·8646	125
73	Karlsburg	10 2·4	—20·0	61 45	— 8	2·1518	170
74	Karlsstadt	13 39·5	8·0	62 22	2	2·1020	— 21
75	Kaschau	10 57·0	4·9	64 7	10	2·0165	— 74
76	Kenese	12 31·7	8·3	63 15	9	2·0585	— 22
77	Kesmark	11 22·5	2·4	64 32	8	1·9892	2
78	Klagenfurt	14 22·2	6·0	63 26	1	2·0383	57
79	Klattau	15 10·8	1·8	65 31	— 7	1·9049	19
80	Klausenburg	9 58·2	— 3·8	62 2	19	2·1213	— 25
81	Kolomea	9 7·0	— 4·4	63 33	— 4	2·0569	— 47
82	Komotau	15 17·3	— 3·5	66 3	7	1·8607	— 8
83	Krakau	11 38·5	— 3·5	65 15	7	1·9449	— 56
84	Kremsmünster	14 36·4	— 4·6	64 31	9	1·9720	—130
85	Krosno	10 40·0	21·4	64 47	— 1	1·9784	— 91
86	Laibach	14 13·0	—14·5	63 1	— 7	2·0651	56
87	St. Lambrecht	14 30·3	2·2	63 47	2	2·0171	26
88	Landeck	16 21·7	—11·4	64 21	1	1·9723	20
89	Leitomischl	13 35·7	— 1·8	64 31	0	1·9160	— 33
90	Lemberg	9 29·7	—18·7	64 40	0	1·9924	— 50
91	Leutschau	11 16·6	2·2	64 25	5	1·9960	17
92	Lienz	15 10·5	9·6	63 49	0	2·0106	— 10
93	Liezen	14 29·6	5·5	64 9	0	1·9944	0
94	Linz	14 33·8	8·7	64 40	2	1·9623	— 21
95	Lissa	13 14·5	— 6·1	60 14	—30	2·2199	221
96	Lesina	13 8·4	9·1	—	—	2·2178	82
97	Losoncz	11 46·1	—14·0	60 0	7	2·0170	— 4
98	Lundenburg	13 12·7	— 1·4	64 40	3	1·9704	38
99	Lussin picc.	14 5·1	8·0	61 45	8	2·1344	—132
100	Mailand	16 42·7	30·8	63 25	—17	2·0329	37
101	Mals	16 17·3	—11·9	64 2	— 1	1·9924	— 33
102	Mantua	15 52·4	— 9·5	62 49	6	2·0058	— 39
103	Marburg	13 41·7	—13·9	63 13	0	2·0543	— 14
104	St. Maria	16 18·5	— 9·8	63 55	2	1·9988	— 35
105	Maros-Vásárhely	9 33·8	22·3	62 1	14	2·1391	— 33
106	Megline	12 16·9	14·3	59 16	—12	2·2729	9
107	Mehadia	10 39·7	— 3·2	60 53	—13	2·1932	— 92
108	Melk	13 59·3	— 2·7	64 29	6	1·9768	— 51
109	Meran	15 57·7	9·1	63 55	— 1	2·0005	— 42
110	St. Miklós	11 46·9	5·0	64 34	1	1·9844	17
111	Munkács	10 14·3	2·3	63 45	— 5	2·0405	— 29
112	Nagybánya	9 54·8	— 3·5	63 3	—11	2·0817	83
113	Neu-Gradiska	12 48·5	6·0	61 53	3	2·1320	— 63

Nr.	Name der Station	d_s'	$\Delta D'$	i_s'	$\Delta J'$	h_s'	$\Delta H'$
114	Neuhaus	14° 15'·8	10'·1	65° 10'	− 4'	1·9339	− 67
115	Neu-Szöny	12 30·8	− 1·0	63 47	− 7	2·0269	57
116	Nisko	10 25·7	−18·2	65 21	− 7	1·9467	23
117	Ödenburg	13 19·2	4·2	63 56	6	2·0136	2
118	Ofen	12 5·4	17·2	63 28	2	2·0489	− 84
119	Olmütz	13 4·2	1·4	65 13	6	1·9376	− 46
120	Orsova	10 40·9	− 6·0	60 44	3	2·2023	− 85
121	Ottočaz	13 41·7	17·3	61 52	5	2·1272	− 42
122	Padua	15 23·7	−13·9	62 51	1	2·0662	95
123	St. Paul	14 5·1	− 8·7	63 25	− 4	2·0391	63
124	Pavia	16 39·5	27·1	63 6	2	2·0464	− 26
125	Petrina	13 19·5	6·1	62 13	4	2·1116	− 82
126	Pisek	14 44·2	9·0	65 23	−14	1·9170	− 14
127	Plan	15 37·7	− 4·4	65 56	2	1·8773	110
128	Pola	14 24·3	− 8·3	62 7	− 7	2·1123	4
129	Poschega	11 42·6	11·7	60 21	15	2·2193	18
130	Prag	14 39·8	− 5·0	65 52	18	1·8874	− 12
131	Pressburg	13 4·9	17·4	64 13	−13	1·9985	86
132	Przemysl	10 7·7	−31·1	64 45	4	1·9836	52
133	Radstadt	14 52·5	− 0·5	64 7	4	1·9940	40
134	Ragusa	12 27·4	− 9·6	59 31	− 1	2·2501	122
135	Rattenberg	15 42·1	− 5·5	64 23	0	1·9736	1
136	Rawa ruska	9 39·2	−20·1	65 1	7	1·9693	−141
137	Reichenau	13 38·7	11·6	65 43	− 5	1·9023	− 40
138	Reichenberg	14 22·3	24·4	66 15	5	1·8656	− 32
139	Rovigno	15 23·5	−22·0	62 36	3	2·0807	76
140	Rzeszow	10 32·1	− 8·6	65 1	2	1·9650	55
141	Rudolfswert	13 51·7	−33·1	62 40	− 1	2·0837	− 78
142	Salzburg	15 9·7	6·7	64 29	− 2	1·9703	− 56
143	Sambor	9 56·4	−28·2	64 31	1	1·9984	− 61
144	Sandec	11 18·3	14·9	64 50	− 4	1·9719	− 22
145	Sanok	10 27·0	−10·2	64 38	4	1·9880	− 62
146	Schärding	15 2·5	−10·8	64 53	11	1·9464	− 25
147	Schässburg	9 29·7	40·6	61 44	− 1	2·1555	103
148	Schemnitz	12 9·9	10·1	64 13	− 9	2·0036	112
149	Schottwien	13 40·7	12·4	64 0	− 5	2·0077	13
150	Sebenico	13 21·8	15·3	60 50	8	2·1862	− 65
151	Seelau	14 8·2	4·0	65 24	0	1·9200	− 94
152	Semlin	11 30·6	− 4·1	61 8	5	2·1784	−186
153	Senftenberg	13 32·1	− 0·6	65 38	5	1·9089	− 47
154	Skole	9 48·3	−17·0	64 7	− 2	2·0226	16
155	Sondrio	16 30·7	−22·2	63 43	7	2·0086	−100
156	Spalato	13 9·4	19·1	60 34	9	2·2020	− 95
157	Stanislau	9 13·9	− 9·4	63 54	1	2·0371	− 38
158	Stryj	9 37·6	−13·5	64 15	− 3	2·0155	120
159	Suczawa	8 39·7	10·7	62 44	0	2·1049	− 17
160	Szatmár	10 12·7	− 1·4	63 14	4	2·0698	− 34
161	Szegedin	11 35·5	−15·3	62 21	7	2·1119	− 70
162	Szolnok	11 31·0	11·6	63 4	6	2·0723	− 5
163	Tarnopol	8 40·7	30·5	64 18	5	2·0178	− 81
164	Tarnow	11 3·4	8·8	65 6	18	1·9572	− 2
165	Temesvar	11 7·8	−17·8	61 48	− 7	2·1441	− 95
166	Teplitz	15 6·1	− 6·6	66 18	7	1·8564	11
167	Teschen	12 20·3	13·7	65 10	− 5	1·9450	21
168	Tokai	10 54·0	− 6·3	63 40	−20	2·0422	139
169	Tolna	12 11·8	19·7	62 40	7	2·0919	− 32
170	Trient	15 52·6	4·6	63 28	−10	2·0272	− 21
171	Triest	14 31·9	− 0·1	62 46	− 2	2·0753	57
172	Troppau	12 44·6	1·6	65 23	− 2	1·9300	52
173	Ungvár	10 23·5	0·2	63 56	− 9	2·0289	73
174	Venedig	15 11·1	− 6·6	62 48	0	2·0698	60
175	Veretzke	10 2·4	−15·0	63 58	− 3	2·0294	− 54
176	Verona	15 50·5	−11·7	63 1	5	2·0546	12
177	Vicenza	15 34·1	4·0	63 0	2	2·0567	77
178	Vöcklabruck	15 52·9	−11·4	64 33	5	1·9675	− 61
179	Weisskirchen	11 4·7	− 2·3	61 3	5	2·1846	− 93
180	Wieliczka	11 33·8	10·9	65 15	− 2	1·9595	− 17
181	Wien	13 27·7	6·1	64 21	− 4	1·9881	− 14
182	Zara	13 42·5	10·5	61 17	24	2·1619	− 70
183	Znaim	13 39·0	− 3·8	64 50	− 2	1·9577	59

Nr.	Name der Station	d_s'	$\Delta D'$	i_s'	$\Delta J'$	h_s'	$\Delta H'$
184	Budweis	—	—	65° 8'	− 4'	1·9342	54
185	Cettigne	—	—	59 10	− 4	2·2792	0
186	St. Christoph	—	—	64 24	− 8	1·9686	− 32
187	Dobracz	—	—	63 30	− 4	2·0316	0
188	Franzensbad	—	—	66 8	5	1·8737	9
189	Kreith	—	—	63 31	− 7	2 0316	30
190	Leipa	—	—	66 14	4	1·8633	− 6
191	Mali Halan	—	—	61 25	8	2·1549	− 40
192	Nachod	—	—	65 51	− 1	1·8916	− 45
193	Pilsen	—	—	65 46	− 13	1·8900	65
194	Polsterberg	—	—	64 2	− 6	2·0026	37
195	Riva	—	—	63 23	− 7	2·0326	54
196	Schönau	—	—	66 18	3	1·8564	− 21
197	Silberberg	—	—	64 51	− 6	1·9527	32
198	Steinamanger	—	—	63 37	14	2·0338	11
199	Steinberg	—	—	64 49	2	1·9543	15
200	Trentschin	—	—	64 38	11	1·9771	6
201	Udine	—	—	63 10	− 4	1·9253	334
202	Warasdin	—	—	62 47	2	2 0798	15

Bei Besprechung der aus den neueren Beobachtungsdaten berechneten Störungen habe ich gezeigt, dass die Grösse derselben zu verschiedenen Zeiten verschieden sein muss, da sie von den Werthen *d*, *i*, *h* abhängt. Für das verhältnissmässig kleine Zeitintervall von 1850 bis 1890 müssen sich aber für einen Beobachtungsort die aus den Daten beider Epochen abgeleiteten Störungen fast ganz gleich ergeben. Nur an solchen Stationen, an denen grössere Störungen auftreten, könnte sich in Folge der Verschiedenheit der Aufstellungspunkte ein Unterschied ergeben. Aus diesem Grunde ist die folgende Tabelle XXXIV*a*, in der die für 1890 und 1850 abgeleiteten Störungen nebst ihren Differenzen zusammengestellt sind, von besonderem Interesse, da wir aus diesen Differenzen die Genauigkeit der Resultate Kreil's wenigstens bei der Declination und Inclination beurtheilen können.

Tab. XXXIV *a*. **Grösse der Störungen zur Epoche 1850·0 und 1890·0.**

Nr.	Name der Station	$\Delta D'$	ΔD	$\Delta D-\Delta D'$	$\Delta J'$	ΔJ	$\Delta J-\Delta J'$	$\Delta H'$	ΔH	$\Delta H-\Delta H'$
1	Adelsberg	30'7	− 0'9	−31'6	− 3'	− 4'	− 1'	52	10	− 42
2	Admont	−10·0	2·8	12·8	− 8	− 1	7	87	− 21	−108
3	Aflenz	− 7·7	1·5	9·2	− 6	− 1	5	17	7	− 10
4	Agram	13·0	2·9	−10·1	− 4	− 4	0	36	61	25
5	Altheim	−15·4	− 0·1	15.3	− 3	− 1	2	− 39	12	51
6	Ancona	− 8·3	− 9·5	− 1·2	− 2	− 3	− 1	36	56	20
7	Bleiberg	− 2·4	− 2·4	0·0	− 5	0	5	124	9	−115
8	Bludenz	−15·9	− 4·9	11·0	3	0	− 3	12	13	1
9	Bodenbach	3·4	2·4	− 1·0	13	1	−12	12	− 19	− 31
10	Bozen	13·9	0·3	−13·6	6	3	− 3	− 36	− 30	6
11	Bregenz	−20·3	− 6·7	19·6	7	− 2	− 9	17	13	− 4
12	Brindisi	7·9	−14·6	−22·5	−21	−14	7	54	89	35
13	Brody	10·2	16·9	6·7	0	− 5	− 5	23	142	119
14	Bruck a. d. Mur	− 5·8	5·1	10·9	− 3	− 7	− 4	38	47	9
15	Brünn	25·0	− 5·2	−30·2	14	10	− 4	1	27	26
16	Bruneck	6·1	− 0·8	− 6·9	− 3	2	5	− 21	− 5	16
17	Budweis	—	2·6	—	− 4	2	6	54	19	− 35
18	Chiesch	2·1	4·4	2·3	−10	− 5	5	75	42	− 33
19	Chlumec	2·3	2·7	0·4	1	−11	−10	15	− 16	− 31
20	Cilli	−10·0	− 1·4	8·6	− 8	− 2	6	125	23	−102
21	Çurzola	6·9	− 3·3	10·2	− 8	4	−12	− 14	46	60
22	Časlau	− 2·9	− 1·2	1·7	− 9	− 6	3	4	9	5
23	Czernowitz	43·1	37·2	− 5·9	4	8	4	− 80	− 84	− 4
24	Czortkow	8·4	4·5	− 3·9	−20	−16	4	116	140	24
25	Debreczin	− 5·7	0·8	6·5	0	2	2	− 34	92	126

Nr.	Name der Station	$\Delta D'$	ΔD	$\Delta D-\Delta D'$	$\Delta J'$	ΔJ	$\Delta J-\Delta J'$	$\Delta H'$	ΔH	$\Delta H-\Delta H'$
26	Dolina	−28'3	−12'9	15'4	1'	−1'	−2'	−24	4	28
27	Eisenerz	−1·5	−3·7	−2·2	−7	−2	5	60	2	−58
28	Erlau	21·4	−6·2	−27·6	−6	1	7	115	−31	−146
29	Esseg	2·9	1·6	−1·3	2	−2	−4	−84	92	176
30	Fiume	11·2	1·4	−10·8	0	−5	−5	21	7	−14
31	Fogaras	13·5	−2·0	−15·5	−3	4	7	43	−107	−150
32	Franzensbad	—	−1·5	—	5	5	0	9	48	39
33	Fünfkirchen	8·7	−7·5	−16·2	0	−2	−2	−21	107	128
34	Gastein (Hof-)	−4·4	−6·5	−2·1	0	−2	−2	104	43	−61
35	Gleichenberg	−13·6	−11·4	2·2	4	9	5	20	−25	−45
36	Gmünd	18·5	0·8	−17·7	−4	−6	−2	3	59	56
37	Görz	21·3	0·0	−21·3	−3	−7	−4	76	26	−50
38	Golling	−4·7	3·3	8·0	6	4	−2	−13	18	31
39	Gratzen	1·6	2·8	1·2	−2	3	5	−121	24	145
40	Gravosa	−1·8	1·3	3·1	−13	2	15	−12	119	131
41	Graz	−0·9	1·1	2·0	−7	−6	1	86	28	−58
42	Grosswardein	11·8	−5·4	−17·2	0	4	4	−82	−24	58
43	Hermannstadt	−16·8	−7·8	9·0	−9	−21	−12	157	313	156
44	Hohenelbe	13·0	8·0	−5·0	5	1	−4	−54	−29	25
45	Horn	−12·1	−11·1	1·0	−4	0	4	−2	−16	−14
46	Iglau	0·2	0·1	−0·1	0	−1	−1	35	−23	−58
47	Imst	−10·6	−3·7	6·9	1	0	−1	−95	−5	90
48	Innsbruck	−5·2	−6·5	−1·3	−3	0	3	−25	89	114
49	Ischl	7·9	3·5	−4·4	1	11	10	−23	−63	−40
50	St. Johann i. T.	−10·9	−9·2	1·7	2	1	−1	−33	42	75
51	Jakobeny	−17·2	−7·5	9·7	−5	−2	3	59	−32	−91
52	Karansebes	−17·7	−10·7	7·0	−16	−4	12	−66	53	119
53	Karlsbad	2·0	−4·2	−6·2	2	1	−1	125	43	−82
54	Karlsburg	−20·0	−29·3	−9·3	−8	−2	6	170	120	50
55	Karlsstadt	8·0	−6·1	−14·1	2	−4	−6	−21	78	99
56	Kaschau	4·9	−3·4	−8·3	10	−1	−11	−74	−13	61
57	Kesmark	2·4	4·5	2·1	8	−3	−11	2	−21	−23
58	Klagenfurt	6·0	6·4	0·4	1	0	−1	57	−43	−100
59	Klattau	1·8	0·1	−1·7	−7	−1	6	19	−4	−23
60	Klausenburg	−3·8	−2·0	1·8	19	9	−10	−25	−100	−75
61	Kolomea	−4·4	−0·2	4·2	−4	6	10	−47	−18	29
62	Komotau	−3·5	−6·5	−3·0	7	0	−7	−8	20	28
63	Krakau	−3·5	2·9	6·4	7	2	−5	−56	−35	21
64	Kremsmünster	−4·6	−0·2	4·4	9	7	−2	−130	−77	53
65	Krosno	21·4	−5·0	−26·4	−1	−2	−1	−91	−7	84
66	Laibach	−14·5	0·3	14·8	−7	−8	−1	56	76	20
67	St. Lambrecht	2·2	11·5	9·3	2	5	3	26	−112	−138
68	Landeck	−11·4	−2·7	8·7	1	0	−1	20	14	−6
69	Leipa (Böhm.)	—	5·2	—	4	−1	−5	−6	−22	−16
70	Leitomischl	−1·8	−0·4	1·4	0	2	2	−33	−14	19
71	Lemberg	−18·7	−6·7	12·0	0	3	3	−50	17	67
72	Lesina	9·1	0·9	−8·2	—	−1	—	82	118	36
73	Lienz	9·6	−0·4	−10·0	0	1	1	10	26	16
74	Liezen	5·5	3·6	−1·9	0	0	0	0	2	2
75	Linz	8·7	4·9	−3·8	2	4	2	−21	−41	−20
76	Lissa	−6·1	−21·7	−15·6	−30	−13	17	221	185	−36
77	Losoncz	−14·0	−9·6	4·4	7	0	−7	−4	−26	−22
78	Lundenburg	−1·4	6·7	8·1	3	4	1	38	81	43
79	Lussin picc.	8·0	−8·4	−16·4	8	17	9	−132	−133	−1
80	Mals	−11·9	−3·7	8·2	−1	1	2	−33	4	37
81	Marburg	−13·9	−4·6	9·3	0	0	0	−14	−18	−4
82	Maros-Vásárhely	22·3	3·2	−19·1	14	13	−1	−33	−143	−110
83	Melk	−2·7	6·8	9·5	6	3	−3	−51	−40	11
84	Meran	9·1	−4·6	−13·7	−1	−1	0	−42	−7	35
85	St. Miklós	5·0	−4·0	−9·0	1	−6	−7	17	83	66
86	Nachod	—	4·7	—	−1	1	2	−45	−34	11
87	Nagybánya	−3·5	−14·7	−11·2	−11	−5	6	83	113	30
88	Neu-Gradiska	6·0	−2·5	−8·5	3	−5	−8	−63	59	122
89	Neuhaus	10·1	2·9	−7·2	−4	−2	2	−67	8	75
90	Nisko	−18·2	−27·5	−9·3	−7	−4	3	23	21	−2
91	Ödenburg	4·2	—	—	6	−2	−8	2	25	23
92	Ofen	17·2	−1·0	−18·2	2	2	0	−84	3	87
93	Olmütz	−1·4	6·0	4·6	6	8	2	−46	69	115
94	Orsova	6·0	−10·7	−4·7	3	−2	−5	−85	0	85
95	St. Paul	−8·7	−0·5	8·2	−4	−1	3	63	−6	−69
96	Pilsen	—	−5·9	—	−13	−4	9	65	20	−45

Nr.	Name der Station	$\Delta D'$	ΔD	$\Delta D-\Delta D'$	$\Delta J'$	ΔJ	$\Delta J-\Delta J'$	$\Delta H'$	ΔH	$\Delta H-\Delta H'$
97	Pisek	9'0	− 0'3	− 9'3	−14'	− 5'	9'	− 14	4	18
98	Plan	− 4·4	−14·2	− 9·8	2	− 4	− 6	110	84	− 26
99	Pola	− 8·3	− 4·7	3·6	− 7	− 4	3	4	− 15	− 19
100	Prag	− 5·0	− 7·8	− 2·8	18	− 3	−21	− 12	− 17	− 5
101	Przemysl	−31·1	−21·0	10·1	4	− 1	− 5	52	12	− 40
102	Radstadt	− 0·5	5·1	5·6	4	0	− 4	40	39	− 1
103	Rattenberg	− 5·5	− 3·2	2·3	0	1	1	1	19	18
104	Rawa ruska	−20·1	−18·2	1·9	7	10	3	−141	− 97	44
105	Reichenau	11·6	3·6	− 8·0	− 5	1	6	− 40	− 14	26
106	Reichenberg	24·4	9·2	−15·2	5	4	− 1	− 32	− 34	− 2
107	Riva	—	− 1·9	—	− 7	0	7	54	− 6	− 60
108	Rudolfswert	−33·1	2·0	35·1	− 1	− 2	− 1	− 78	15	93
109	Rzeszow	− 8·6	− 6·9	1·7	2	− 1	− 3	55	− 42	− 97
110	Salzburg	6·7	10·7	4·0	− 2	7	9	− 56	− 70	− 14
111	Sambor	−28·2	−19·8	8·4	1	3	2	− 61	− 6	55
112	Sandec (Alt-)	14·9	−10·5	−25·4	− 4	− 5	− 1	− 22	39	61
113	Sanok	−10·2	−10·5	− 0·3	4	− 2	− 6	− 62	− 5	56
114	Schärding	−10·8	4·8	15·6	−11	1	12	− 25	− 1	24
115	Schässburg	40·6	53·5	12·9	− 1	9	10	103	− 10	−113
116	Schemnitz	10·1	19·0	8·9	− 9	0	9	112	− 64	−176
117	Schottwien	12·4	—	—	− 5	− 4	1	13	25	12
118	Sebenico	15·3	16·3	0·8	8	14	6	− 65	− 88	− 23
119	Seelau	4·0	2·5	− 1·5	0	− 3	− 3	− 94	− 8	86
120	Semlin	− 4·1	−18·4	−14·3	5	5	0	−186	− 94	92
121	Senftenberg	− 0·6	2 0	2·6	5	4	− 1	− 47	− 70	− 23
122	Skole	−17·0	−18·3	− 1·3	− 2	− 6	− 4	16	45	29
123	Spalato	19·1	13·9	− 5·2	9	13	4	− 95	−103	− 8
124	Stanislau	− 9·4	− 3·7	5·7	1	1	0	− 38	2	40
125	Stryj	−13·5	−10·9	2·6	− 3	− 1	2	120	7	−113
126	Suczawa	10·7	9·9	− 0·8	0	0	0	− 17	−127	−110
127	Szegedin	−15·3	− 6·3	9·0	7	4	− 3	− 70	− 13	57
128	Szolnok	11·6	4·3	− 7·3	6	2	− 4	− 5	− 16	− 11
129	Tarnopol	30·5	36·7	6·2	5	2	− 3	− 81	− 64	17
130	Tarnow	8·8	2·1	− 6·7	18	0	−18	− 2	− 20	− 18
131	Temesvár	−17·8	− 4·6	13·2	− 7	5	12	− 95	− 47	48
132	Teplitz	− 6·6	1·6	8·2	7	2	− 5	11	− 14	− 25
133	Teschen	13·7	4·9	− 8·8	− 5	1	6	21	− 4	− 25
134	Trentschin	—	—	—	11	− 2	−13	6	21	15
135	Trient	4·6	0·0	− 4·6	−10	− 1	9	− 21	− 28	− 7
136	Triest	− 0·1	2·5	2·6	− 2	− 5	− 3	57	33	− 24
137	Troppau	1·6	7·6	6·0	− 2	5	7	52	− 7	− 59
138	Ungvár	0·2	8·4	8·2	− 9	6	15	73	−115	−188
139	Venedig	− 6·6	0·7	7·3	0	− 2	− 2	60	27	− 33
140	Vöcklabruck	−11·4	− 0·2	11·2	5	2	− 3	− 61	− 57	4
141	Weisskirchen	− 2·3	− 5·5	− 3·2	5	− 1	− 6	− 93	24	117
142	Wieliczka	10·9	15·1	4·2	− 2	− 6	− 4	− 17	7	24
143	Wien	− 6·1	0·7	6·8	4	− 2	− 6	− 14	32	46
144	Zara	10·5	14·5	4·0	2	11	9	− 70	−135	− 65
145	Znaim	− 3·8	− 8·3	− 4·5	− 2	0	2	59	45	14

Betrachtet man zunächst die Unterschiede $\Delta D - \Delta D'$, so findet man, dass sie bei manchen Stationen einen sehr bedeutenden Werth erreichen. Die grösste Differenz zeigt sich bei Brünn, Adelsberg und Rudolfswert, an welch' letzterem Orte sie $+35'$ beträgt. Berücksichtigt man das, was ich in meinen vorläufigen Berichten über die bei den Messungen Kreil's auftretenden, zufälligen Beobachtungsfehler gesagt habe, so werden die oft bedeutenden Unterschiede der Störungen Niemanden überraschen. Ich will hier nur anführen, dass Kreil bei der Zusammenstellung der reducirten Declinationswerthe bei sehr vielen Stationen Correctionen anbringen musste, die er aber nur annähernd bestimmen konnte. So hat er die Declination vergrössert in: Isola bella, Como, Pavia, Mailand, Bregenz, Bludenz, Sondrio, Cremona, Brescia, St. Christoph, Bormio, St. Maria, Stilfserjoch, Mals und Landeck um 47′, bei den Stationen: Imst, Innsbruck, Brenner, Rattenberg, Bruneck, St. Johann, Lienz und Gmünd um 53′, bei Trient und Meran um 45′, bei: Altheim, Schärding und Vöcklabruck um 40′, bei Golling um 51′ und endlich bei Radstadt um 50′.

Diese grossen Beobachtungsfehler sind dadurch verursacht worden, dass sich während der Reise das obere Ende des Aufhängefadens gedreht hat, wodurch die Torsion einen hohen Betrag erreichte und eine grosse Ablenkung der Magnetnadel bewirkte, die aber Kreil nicht gemessen hat, da er der Meinung war, dass der Theodolit keine Änderung erfahren habe. Die Unkenntniss des geänderten Torsionseinflusses hat veranlasst, dass Kreil den Alpen einen sehr grossen Einfluss auf die Declination zuschrieb. In seiner diesbezüglichen Abhandlung: Über den Einfluss der Alpen auf die Äusserungen der magnetischen Erdkraft (Denkschr. der kais. Akad. Bd. I) zeigen die durch den erwähnten Torsionseinfluss entstellten Isogonen einen Verlauf, der freilich eine grosse störende Kraft in den Alpen vermuthen liess, der aber, wie die neue Aufnahme beweist, vollkommen unrichtig ist. Auch Kreil hat, wenn auch etwas später, die Ursache der grossen Biegung der Isogonen über dem Alpengebiete in der Unrichtigkeit der Declinationswerthe erkannt und deshalb an dieselben die vorhin angeführten Correctionen angebracht.

Viel geringer sind die Differenzen der Inclinationsstörungen, obwohl dieses Element schwieriger zu bestimmen ist als die Declination.

Die Störungen der Horizontal-Intensität ergeben sich für beide Epochen so verschieden, dass man auch hieraus auf bedeutende Fehler bei den Werthen Kreil's schliessen muss. Da aber die normalen Isodynamen von 1850 auch eine abweichende Form zeigen, so muss die zur Berechnung der Normalwerthe aus den fehlerhaften Daten abgeleitete Formel ebenfalls fehlerhaft sein.

Es liesse sich vielleicht eine Verbesserung dieser Formel dadurch erzielen, dass man die Differenzen $\Delta H - \Delta H'$ an die Daten Kreil's als Correction anbringt und mit den so corrigirten Werthen die Constanten der Formel von neuem rechnet. Es können bei dieser Rechnung selbstverständlich nur die Stationen der Tabelle XXXIV *a* zur Verwendung kommen, da nur für diese die Correctionen durch Vergleich der Störungen ΔH und $\Delta H'$ bekannt sind. Ist in dieser Weise eine neue Formel ermittelt worden und rechnet man nach derselben die Normalwerthe für die einzelnen Stationen, so ergeben sich neue Werthe der Störungen. Aber auch die nun erhaltenen Normalwerthe werden nicht ganz richtig sein, deshalb müsste man die bereits corrigirten und der Berechnung der neuen Formel zu Grunde gelegten Daten nochmals um den Betrag der sich jetzt ergebenden Differenz $\Delta H - \Delta H'$ verbessern und mit den so corrigirten Werthen die Constanten der Formel rechnen. Diese Rechnung muss in der beschriebenen Weise öfter wiederholt werden. Ich behalte mir vor, diese mühsame Arbeit in einer späteren Zeit auszuführen. Dass ich dies nicht gleich jetzt gethan habe, möge man damit entschuldigen, dass mein Bestreben zunächst dahin gerichtet sein musste, die Resultate der neuen Aufnahme möglichst bald veröffentlichen zu können, was aber nicht möglich gewesen wäre, wenn ich die vorhin angedeuteten Rechnungen unternommen hätte.

Auf die Berechnung der Störungen der Total-Intensität und der übrigen Componenten wurde vorläufig ganz verzichtet, weil sie doch nicht der Wahrheit entsprochen hätten.

E. Säculare Änderung.

Aus den Isogonen- und Isoclinen-Karten kann man ersehen, dass die Curvensysteme nicht nur eine Verschiebung, sondern auch eine Drehung erlitten haben, was zur Folge hat, dass die säculare Änderung auf dem ganzen Gebiete keine constante war. Dasselbe gilt auch von der Intensität, nur soll diese hier nicht weiter besprochen werden, da nach den früheren Auseinandersetzungen die für 1850·0 mitgetheilten Intensitätswerthe nicht ganz richtig sind und daher zur Berechnung des wahren Werthes der Säcularänderung nicht verwendet werden können. Die säculare Änderung dieses Elementes wird man erst dann ermitteln können, wenn die Intensitätswerthe für 1850 in der früher angegebenen Weise corrigirt worden sind.

Um die Vertheilung der Säcular-Variation zwischen 1850 und 1890 auf dem Gebiete Österreich-Ungarns zur Darstellung zu bringen, ist es am einfachsten, die Werthe derselben aus den für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise berechneten Daten abzuleiten. Für die Declination findet man diese Werthe in Tabelle XXXV.

Tab. XXXV. **Mittlere jährliche Änderung der Declination in der Zeit von 1850·0 bis 1890·0.**

Jährliche Abnahme der Declination.

φ	λ								
	9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
51° 30'	7'51	7'45	7'40	7'34	7'29	7'24	7'20	7'15	7'11
51 0	7·42	7·36	7·31	7·26	7·21	7·16	7·11	7·07	7·02
50 30	7·33	7·27	7·22	7·17	7·12	7·07	7·03	6·98	6·94
50 0	7·24	7·18	7·13	7·08	7·03	6·99	6·94	6·90	6·86
49 30	7·15	7·10	7·05	7·00	6·95	6·91	6·86	6·82	6·78
49 0	7·06	7·01	6·96	6·91	6·87	6·82	6·78	6·74	6·70
48 30	6·98	6·93	6·88	6·83	6·79	6·74	6·70	6·66	6·62
48 0	6·89	6·84	6·80	6·75	6·71	6·67	6·62	6·59	6·55
47 30	6·81	6·76	6·72	6·67	6·63	6·59	6·55	6·51	6·47
47 0	6·73	6·68	6·64	6·59	6·55	6·51	6·47	6·44	6·40
46 30	6·65	6·60	6·56	6·52	6·47	6·44	6·40	6·36	6·33
46 0	6·57	6·52	6·48	6·44	6·40	6·36	6·33	6·29	6·26
45 30	6·49	6·45	6·41	6·37	6·33	6·29	6·25	6·22	6·19
45 0	6·41	6·37	6·33	6·29	6·25	6·22	6·18	6·15	6·12
44 30	6·34	6·30	6·26	6·22	6·18	6·15	6·11	6·08	6·05
44 0	6·26	6·22	6·19	6·15	6·11	6·08	6·05	6·01	5·98
43 30	6·19	6·15	6·11	6·08	6·04	6·01	5·98	5·95	5·92
43 0	6·12	6·08	6·04	6·01	5·97	5·94	5·91	5·88	5·86
42 30	6·05	6·01	5·98	5·94	5·91	5·88	5·85	5·82	5·79
42 0	5·98	5·94	5·91	5·88	5·84	5·81	5·79	5·76	5·73

φ	λ								
	14° 0'	14° 30'	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
51° 30'	7'06	7'02	6'98	6'94	6'91	6'87	6'84	6'80	6'77
51 0	6·98	6·94	6·90	6·86	6·83	6·79	6·76	6·73	6·71
50 30	6·90	6·86	6·82	6·79	6·75	6·72	6·69	6·66	6·63
50 0	6·82	6·78	6·74	6·71	6·67	6·64	6·61	6·58	6·56
49 30	6·74	6·70	6·67	6·63	6·60	6·57	6·54	6·51	6·49
49 0	6·66	6·63	6·59	6·56	6·53	6·50	6·47	6·44	6·42
48 30	6·59	6·55	6·52	6·48	6·45	6·43	6·40	6·37	6·35
48 0	6·51	6·48	6·44	6·41	6·38	6·36	6·33	6·30	6·28
47 30	6·44	6·41	6·37	6·34	6·31	6·29	6·26	6·24	6·22
47 0	6·37	6·33	6·30	6·27	6·25	6·22	6·20	6·17	6·15
46 30	6·29	6·26	6·23	6·20	6·18	6·15	6·13	6·11	6·09
46 0	6·22	6·19	6·17	6·14	6·11	6·09	6·07	6·04	6·03
45 30	6·16	6·13	6·10	6·07	6·05	6·02	6·00	5·98	5·97
45 0	6·09	6·06	6·03	6·01	5·98	5·96	5·94	5·92	5·91
44 30	6·02	5·99	5·97	5·94	5·92	5·90	5·88	5·86	5·85
44 0	5·96	5·93	5·91	5·88	5·86	5·84	5·82	5·81	5·79
43 30	5·89	5·87	5·84	5·82	5·80	5·78	5·76	5·75	5·73
43 0	5·83	5·81	5·78	5·76	5·74	5·72	5·71	5·69	5·68
42 30	5·77	5·75	5·72	5·70	5·68	5·67	5·65	5·64	5·63
42 0	5·71	5·69	5·67	5·65	5·63	5·61	5·60	5·59	5·57

φ	λ								
	18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
51° 30'	6'75	6'72	6'69	6'67	6'65	6'63	6'61	6'59	6'57
51 0	6·67	6·65	6·62	6·60	6·58	6·56	6·54	6·52	6·51
50 30	6·60	6·58	6·55	6·53	6·51	6·49	6·47	6·46	6·44
50 0	6·53	6·51	6·48	6·46	6·44	6·42	6·41	6·39	6·38
49 30	6·46	6·44	6·42	6·40	6·38	6·36	6·34	6·33	6·32
49 0	6·39	6·37	6·35	6·33	6·31	6·30	6·28	6·27	6·26
48 30	6·33	6·30	6·28	6·27	6·25	6·23	6·22	6·21	6·20
48 0	6·26	6·24	6·22	6·20	6·19	6·17	6·16	6·15	6·14
47 30	6·20	6·18	6·16	6·14	6·13	6·11	6·10	6·09	6·09
47 0	6·13	6·11	6·10	6·08	6·07	6·06	6·05	6·04	6·03
46 30	6·07	6·05	6·04	6·02	6·01	6·00	5·99	5·98	5·98
46 0	6·01	5·99	5·98	5·96	5·95	5·94	5·94	5·93	5·92

φ	λ								
	18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
45° 30'	5'95	5'93	5'92	5'91	5'90	5'89	5'88	5'88	5'87
45 0	5·89	5·88	5·86	5·85	5·84	5·84	5·83	5·82	5·82
44 30	5·83	5·82	5·81	5·80	5·79	5·78	5·78	5·77	5·77
44 0	5·78	5·76	5·75	5·75	5·74	5·73	5·73	5·73	5·72
43 30	5·72	5·71	5·70	5·69	5·69	5·68	5·68	5·68	5·68
43 0	5·67	5·66	5·65	5·64	5·64	5·63	5·63	5·63	5·63
42 30	5·62	5·61	5·60	5·59	5·59	5·59	5·59	5·59	5·59
42 0	5·57	5·56	5·55	5·55	5·54	5·54	5·54	5·54	5·54

φ	λ								
	23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
51° 30'	6'56	6'55	6'53	6'52	6'52	6'51	6'50	6'50	6'50
51 0	6·49	6·48	6·47	6·46	6·46	6·45	6·45	6·44	6·44
50 30	6·43	6·42	6·41	6·40	6·40	6·39	6·39	6·39	6·39
50 0	6·37	6·36	6·35	6·34	6·34	6·33	6·33	6·33	6·33
49 30	6·31	6·30	6·29	6·29	6·28	6·28	6·28	6·28	6·28
49 0	6·25	6·24	6·24	6·23	6·23	6·23	6·23	6·23	6·23
48 30	6·19	6·18	6·18	6·18	6 17	6·17	6·17	6·18	6·18
48 0	6·13	6·13	6·12	6·12	6·12	6·12	6·12	6·13	6·13
47 30	6·08	6·07	6·07	6·07	6·07	6·07	6·07	6·08	6·08
47 0	6·02	6·02	6·02	6·02	6·02	6·02	6·03	6·03	6·04
46 30	5·97	5·97	5·97	5·97	5·97	5·97	5·98	5·98	5·99
46 0	5·92	5·92	5·92	5·92	5·92	5·93	5·93	5·94	5·95
45 30	5·87	5·87	5·87	5·87	5·88	5·88	5·89	5·90	5·91
45 0	5·82	5·82	5·82	5·83	5 83	5·84	5·84	5·85	5·87
44 30	5·77	5·77	5·78	5·78	5·79	5·79	5·80	5·81	5·83
44 0	5·72	5·73	5·73	5·74	5·74	5·75	5·76	5·77	5·79
43 30	5·68	5·68	5·69	5·69	5·70	5·71	5·72	5·73	5·75
43 0	5·63	5·64	5·64	5·65	5·66	5·67	5·68	5 70	5·71
42 30	5·59	5·60	5·60	5·61	5·62	5·63	5·65	5·66	5·68
42 0	5·55	5·56	5·56	5·57	5·58	5·60	5·61	5·63	5·64

Behufs Construction der Curven gleicher jährlicher Änderung, die ich der Kürze halber »Säcularen« nennen will, wurden aus der vorstehenden Tabelle die einem bestimmten Werthe der jährlichen Änderung entsprechenden Breiten für die um 0°5 abstehenden Meridiane interpolirt. Eine Zusammenstellung dieser Werthe enthält Tabelle XXXVI.

Tab. XXXVI. **Curven gleicher jährlicher Änderung der Declination 1850 bis 1890.** (Säcularen.)

λ	Jährliche Änderung						
	6'8	6'6	6'4	6'2	6'0	5'8	5'6
	φ						
9° 30'	47° 26'0	46° 11'4	44° 54'1	43° 33'3	42° 8'9	—	—
10 0	47 43·6	46 29·2	45 11·1	43 49·9	42 24·5	—	—
10 30	48 0·7	46 45·8	45 27·6	44 5·8	42 40·1	—	—
11 0	48 17·8	47 2·3	45 43·6	44 22·0	42 56·0	—	—
11 30	48 34·4	47 18·5	45 59·6	44 37·5	43 11·0	—	—
12 0	49 50·6	47 34·3	46 15·2	44 52·4	43 25·5	—	—
12 30	49 6·4	47 50·1	46 30·8	45 7·2	43 39·4	42° 6'7	—
13 0	49 22·4	48 5·4	46 45·4	45 21·4	43 53·5	42 20·3	—
13 30	49 37·6	48 20·5	47 0·0	45 35·6	44 6·8	42 32·9	—
14 0	49 52·7	48 35·1	47 14·0	45 49·1	44 19·9	42 45·0	—
14 30	50 7·5	48 49·6	47 27·5	46 2·2	44 32·3	42 57·0	—
15 0	50 21·5	49 2·8	47 41·0	46 15·2	44 44·3	43 8·0	—
15 30	50 35·4	49 16·6	47 54·1	46 27·7	44 56·2	43 19·0	—
16 0	50 49·1	49 30·0	48 6·8	46 39·7	45 7·5	43 29·5	—
16 30	51 2·3	49 42·6	48 18·8	46 51·0	45 18·1	43 39·1	—
17 0	51 15·4	49 55·0	48 30·8	47 1·8	45 28·1	43 48·1	42° 0'6
17 30	51 28·0	50 7·0	48 42·0	47 12·7	45 37 9	43 56·8	42 8·1

λ	Jährliche Änderung						
	6'8	6'6	6'4	6'2	6'0	5'8	5'6
	φ						
18° 0'	—	50° 18'3	48° 52'6	47° 22'5	45° 46'7	44° 4'7	42° 14'5
18 30	—	50 29·6	49 3·1	47 31·9	45 55·9	44 12·3	42 20·0
19 0	—	50 40·1	49 13·0	47 41·4	46 3·6	44 19·1	42 25·7
19 30	—	50 50·6	49 22·7	47 49·9	46 11·4	44 25·6	42 30·0
20 0	—	51 0·0	49 31·8	47 58·0	46 18·1	44 30·6	42 33·1
20 30	—	51 9·2	49 40 1	48 5·8	46 24·7	44 35·7	42 36·2
21 0	—	51 18·5	49 48·3	48 12·8	46 30·5	44 39·6	42 38·3
21 30	—	51 26·9	49 55·8	48 18.8	46 35·3	44 42·7	42 39·2
22 0	—	—	50 2·8	48 24.8	46 39·6	44 45·0	42 39·3
22 30	—	—	50 9·0	48 30.0	46 42·0	44 46·8	42 38·2
23 0	—	—	50 15·0	48 34·1	46 45·9	44 47·5	42 35·6
23 30	—	—	50 20·1	48 37·9	46 47·6	44 46·9	42 32·1
24 0	—	—	50 24·5	48 40·7	46 48 8	44 45·3	42 27·0
24 30	—	—	50 28·5	48 43·1	46 48·8	44 42·7	42 20·0
25 0	—	—	50 31·6	48 44·4	46 48·1	44 39·3	42 12·2
25 30	—	—	50 33·7	48 45·3	46 47·1	44 34·2	42 2·4
26 0	—	—	50 35·8	48 45·0	46 43·7	44 27·8	42 —
26 30	—	—	50 37·0	48 43·9	46 39·8	44 20·2	42 —
27 0	—	—	50 36·6	48 41·4	46 34·5	44 10·0	42 —

Durch Verbindung der so erhaltenen Punkte ergeben sich jene Curven, welche auf Karte I punktirt gezeichnet sind. Aus dieser Darstellung ergibt sich, dass die jährliche Änderung im Nordwesten unseres Gebietes am grössten, im Südosten dagegen am kleinsten war. Es ist demnach der Verlauf der Säcularen ein ganz anderer als derjenige, den man in Neumayers »Atlas des Erdmagnetismus« (Nebenkarte zur Karte I) gezeichnet findet. Nach Neumayer's Darstellung verlaufen diese Curven über Österreich-Ungarn in fast genau südnördlicher Richtung. Es ist wohl zweifellos, dass die hier gegebene Darstellung, die auf einem zahlreichen Beobachtungsmaterial basirt ist, den richtigen Verlauf der Säcularen gibt.

In ganz gleicher Weise wurde die Säcular-Variation der Inclination ermittelt. Ihre Werthe für die Durchschnittspunkte der Längen- und Breitenkreise enthält Tabelle XXXVII, aus der wieder die zugehörigen Coordinaten einzelner Punkte der Säcularen durch einfache Interpolation bestimmt wurden. Man findet diese Coordinaten in der folgenden Tabelle XXXVIII.

Tab. XXXVII. **Mittlere jährliche Änderung der Inclination in der Zeit von 1850·0 bis 1890·0.**

Jährliche Abnahme der Inclination.

φ	λ								
	9° 30'	10° 0'	10° 30'	11° 0'	11° 30'	12° 0'	12° 30'	13° 0'	13° 30'
51° 30'	1'19	1'19	1'18	1'18	1'18	1'17	1'17	1'16	1'16
51 0	1·29	1·28	1·28	1·27	1·27	1·26	1·26	1·25	1·25
50 30	1·38	1·38	1·37	1·37	1·36	1·35	1·35	1·34	1·33
50 0	1·47	1·47	1·46	1·45	1·45	1·44	1·43	1·42	1·41
49 30	1·56	1·55	1·54	1·54	1·53	1·52	1·51	1·50	1·49
49 0	1·64	1·64	1·63	1·62	1·61	1·60	1·59	1·58	1·56
48 30	1·72	1·71	1·70	1·69	1·68	1·67	1·66	1·65	1·63
48 0	1·80	1·79	1·78	1·77	1·76	1·74	1·73	1·72	1·70
47 30	1·88	1·86	1·85	1·84	1·83	1·81	1·80	1·78	1·77
47 0	1·95	1·93	1·92	1·91	1·89	1·88	1·86	1·84	1·83
46 30	2·01	2·00	1·99	1·97	1·95	1·94	1·92	1·90	1·88
46 0	2·08	2·06	2·05	2·03	2·01	1·99	1·98	1·96	1·94
45 30	2·14	2·12	2·10	2·09	2·07	2·05	2·03	2·02	1·99
45 0	2·20	2·18	2·16	2·14	2·12	2·10	2·08	2·06	2·04
44 30	2·25	2·23	2·21	2·19	2·17	2·15	2·13	2·10	2·08
44 0	2·30	2·28	2·26	2·24	2·21	2·19	2·17	2·14	2·12
43 30	2·35	2·33	2·30	2·28	2·26	2·23	2·21	2·18	2·16
43 0	2·39	2·37	2·34	2·32	2·29	2·27	2·24	2·22	2·19
42 30	2·43	2·41	2·38	2·36	2·33	2·30	2·28	2·25	2·22
42 0	2·47	2·44	2·42	2·39	2·36	2·33	2·31	2·28	2·25

φ	λ 14° 0'	14° 30'	15° 0'	15° 30'	16° 0'	16° 30'	17° 0'	17° 30'	18° 0'
51° 30'	1'15	1'14	1'14	1'13	1'12	1'11	1'11	1'10	1'09
51 0	1·24	1·23	1·22	1·21	1·20	1·19	1·18	1·17	1·16
50 30	1·32	1·31	1·30	1·29	1·28	1·27	1·26	1·25	1·24
50 0	1·40	1·39	1·38	1·37	1·36	1·35	1·33	1·32	1·31
49 30	1·48	1·47	1·45	1·44	1·43	1·42	1·40	1·39	1·37
49 0	1·55	1·54	1·53	1·51	1·50	1·48	1·47	1·45	1·44
48 30	1·62	1·61	1·59	1·58	1·56	1·55	1·53	1·51	1·50
48 0	1·69	1·67	1·66	1·64	1·62	1·61	1·59	1·57	1·55
47 30	1·75	1·73	1·72	1·70	1·68	1·66	1·64	1·62	1·60
47 0	1·81	1·79	1·77	1·75	1·74	1·72	1·70	1·68	1·65
46 30	1·87	1·85	1·83	1·81	1·79	1·77	1·74	1·72	1·70
46 0	1·92	1·90	1·88	1·86	1·83	1·81	1·79	1·77	1·74
45 30	1·97	1·95	1·92	1·90	1·88	1·86	1·83	1·81	1·78
45 0	2·01	1·99	1·97	1·94	1·92	1·89	1·87	1·84	1·82
44 30	2·06	2·03	2·01	1·98	1·96	1·93	1·90	1·88	1·85
44 0	2·10	2·07	2·04	2·02	1·99	1·96	1·94	1·91	1·88
43 30	2·13	2·10	2·08	2·05	2·02	1·99	1·96	1·93	1·90
43 0	2·16	2·13	2·11	2·08	2·05	2·02	1·99	1·96	1·93
42 30	2·19	2·16	2·13	2·10	2·07	2·04	2·01	1·98	1·95
42 0	2·22	2·19	2·16	2·12	2·09	2·06	2·03	2·00	1·96

φ	λ 18° 30'	19° 0'	19° 30'	20° 0'	20° 30'	21° 0'	21° 30'	22° 0'	22° 30'
51° 30'	1'08	1'06	1'05	1'04	1'03	1'02	1'00	0'99	0'97
51 0	1·15	1·14	1·13	1·11	1·10	1·09	1·07	1·06	1·04
50 30	1·22	1·21	1·20	1·18	1·17	1·15	1·14	1·12	1·10
50 0	1·29	1·28	1·26	1·25	1·23	1·21	1·20	1·18	1·16
49 30	1·36	1·34	1·32	1·31	1·29	1·27	1·25	1.23	1·22
49 0	1·42	1·40	1·38	1·37	1·35	1·33	1·31	1·29	1·27
48 30	1·48	1·46	1·44	1·42	1·40	1·38	1·36	1·34	1·32
48 0	1·53	1·51	1·49	1·47	1·45	1·43	1·41	1·38	1·36
47 30	1·58	1·56	1·54	1·52	1·50	1·47	1·45	1·43	1·40
47 0	1·63	1·61	1·59	1·56	1·54	1·52	1·49	1·47	1·44
46 30	1·68	1·65	1·63	1·60	1·58	1·55	1·53	1·50	1·48
46 0	1·72	1·69	1·67	1·64	1·62	1·59	1·56	1·53	1·51
45 30	1·76	1·73	1·70	1·68	1·65	1·62	1·59	1·56	1·53
45 0	1·79	1·76	1·74	1·71	1·68	1·65	1·62	1·59	1·56
44 30	1·82	1·79	1·76	1·73	1·70	1·67	1·64	1·61	1·58
44 0	1·85	1·82	1·79	1·76	1·73	1·70	1·66	1·63	1·60
43 30	1·87	1·84	1·81	1·78	1·75	1·71	1·68	1·65	1·61
43 0	1·89	1·86	1·83	1·80	1·76	1·73	1·69	1·66	1·62
42 30	1·91	1·88	1·84	1·81	1·77	1·74	1·70	1·67	1·63
42 0	1·93	1·89	1·86	1·82	1·78	1·75	1·71	1·67	1·63

φ	λ 23° 0'	23° 30'	24° 0'	24° 30'	25° 0'	25° 30'	26° 0'	26° 30'	27° 0'
51° 30'	0'96	0'94	0'93	0'91	0'90	0'88	0'86	0'84	0'82
51 0	1·02	1·01	0·99	0·97	0·95	0·94	0·92	0·90	0·88
50 30	1·09	1·07	1·05	1·03	1·01	1·99	0·97	1·95	0·93
50 0	1·14	1·12	1·10	1·08	1·06	1·04	1·02	1·00	0·98
49 30	1·20	1·18	1·15	1·13	1·11	1·09	1·07	1·04	1·02
49 0	1·25	1·22	1·20	1·18	1·16	1·13	1·11	1·08	1·06
48 30	1·29	1·27	1·25	1·22	1·20	1·17	1·15	1·12	1·10
48 0	1·34	1·31	1·29	1·26	1·24	1·21	1·18	1·16	1·13
47 30	1·38	1·35	1·33	1·30	1·27	1·25	1·22	1·19	1·16
47 0	1·41	1·39	1·36	1·33	1·30	1·28	1·25	1·22	1·19
46 30	1·45	1·42	1·39	1·36	1·33	1·30	1·27	1·24	1·21
46 0	1·48	1·45	1·42	1·39	1·36	1·33	1·30	1·26	1·23
45 30	1·50	1·47	1·44	1·41	1·38	1·35	1·31	1·28	1·25
45 0	1·53	1·50	1·46	1·43	1·40	1·36	1·33	1·30	1·26
44 30	1·55	1·51	1·48	1·45	1·41	1·38	1·34	1·31	1·27
44 0	1·56	1·53	1·49	1·46	1·42	1·39	1·35	1·31	1·28
43 30	1·58	1·54	1·50	1·47	1·43	1·39	1·36	1·32	1·28
43 0	1·59	1·55	1·51	1·47	1·44	1·40	1·36	1·32	1·28
42 30	1·59	1·55	1·52	1·48	1·44	1·40	1·36	1·32	1·27
42 0	1·60	1·56	1·52	1·48	1·44	1·39	1·35	1·31	1·27

Tab. XXXVIII. **Curven gleicher jährlicher Änderung der Inclination 1850 bis 1890.**

λ	Jährliche Änderung						
	1′·0	1′·2	1′·4	1′·6	1′·8	2′·0	2′·2
	φ						
9° 30′	—	51° 20′·1	50° 23′·7	49° 15′·5	48° 1′·2	46° 36′·7	44° 58′·3
10 0	—	51 25·6	50 22·0	49 12·9	47 56·7	46 30·5	44 47·9
10 30	—	51 24·7	50 20·2	49 9·9	47 52·0	46 23·1	44 36·5
11 0	—	51 23·7	50 18·3	49 6·7	47 46·7	46 15·0	44 24·3
11 30	—	51 22·6	50 16·1	49 3·0	47 41·3	46 6·6	44 9·8
12 0	—	51 20·9	50 13·4	48 58·8	47 34·8	45 57·2	43 53·4
12 30	—	51 19·4	50 10·5	48 54·7	47 28·6	45 46·7	43 36·0
13 0	—	51 17·7	50 7·6	48 50·0	47 21·3	45 35·8	43 15·0
13 30	—	51 15·7	50 4·4	48 44·8	47 13·8	45 23·6	42 51 0
14 0	—	51 13·4	50 0·7	48 39·1	47 5·1	45 9·2	42 20·8
14 30	—	51 10·9	49 56·8	48 33·1	46 55·6	44 54·0	—
15 0	—	51 8·1	49 52·3	48 26 7	46 45·6	44 36·0	—
15 30	—	51 5·1	49 47·5	48 19·5	46 34·5	44 15 5	—
16 0	—	51 1·8	49 42·5	48 11 6	46 21·9	43 51·3	—
16 30	—	50 58·1	49 36·9	48 3·4	46 8·3	43 22·0	—
17 0	—	50 54·1	49 30·9	47 54·0	45 52·9	42 44·3	—
17 30	—	50 49·9	49 24·4	47 43·9	45 35·3	—	—
18 0	—	50 45·2	49 17·1	47 32·8	45 15·5	—	—
18 30	—	50 39·6	49 9·2	47 20·0	44 51·3	—	—
19 0	—	50 34·6	49 1·0	47 6·5	44 23·1	—	—
19 30	—	50 28·2	48 51·4	46 50·9	43 45·7	—	—
20 0	—	50 21·7	48 41·5	46 33·8	42 53·0	—	—
20 30	—	50 14·3	48 30·6	46 13·8	—	—	—
21 0	—	50 6·8	48 17·7	45 50·7	—	—	—
21 30	—	49 58·4	48 4·4	45 22·2	—	—	—
22 0	51° 25′·1	49 48·8	47 48·8	44 46·3	—	—	—
22 30	51 18·6	49 38·7	47 32·1	43 55·7	—	—	—
23 0	51 11·7	49 27 6	47 12·2	—	—	—	—
23 30	51 3·8	49 15·3	46 48·8	—	—	—	—
24 0	50 55·3	49 1·9	46 21·1	—	—	—	—
24 30	50 45·8	48 46·0	45 45·7	—	—	—	—
25 0	50 35 9	48 29·2	44 57·9	—	—	—	—
25 30	50 24·7	48 9·8	—	—	—	—	—
26 0	50 12·3	47 46·4	—	—	—	—	—
26 30	49 58·7	47 19·2	—	—	—	—	—
27 0	49 43·6	46 45·7	—	—	—	—	—

Die darnach gezeichneten Curven (punktirt) der Karte 2 geben ein klares Bild der Vertheilung der jährlichen Inclinations-Änderung für 1850—1890.

Aus den für die Vertheilung der Elemente zur Epoche 1890 und 1850 berechneten Formeln lässt sich die Gleichung der Säcularen leicht ableiten. Durch Subtraction der Gleichungen:

$$e_s - e_w = a\Delta\varphi + b\Delta\lambda + c\Delta\varphi^2 + d\Delta\varphi\lambda + e\Delta\lambda^2 \ldots\ldots\ldots \text{für } 1890\cdot 0$$

$$e_s' - e_w' = a'\Delta\varphi + b'\Delta\lambda + c'\Delta\varphi^2 + d'\Delta\varphi\Delta\lambda + e'\Delta\lambda^2 \ldots\ldots \quad \text{»} \quad 1850\cdot 0$$

ergibt sich:

$$e_s - e_s' = e_w - e_w' + (a-a')\Delta\varphi + (b-b')\Delta\lambda + (c-c')\Delta\varphi^2 + (d-d')\Delta\varphi\Delta\lambda + (e-e')\Delta\lambda^2$$

oder die jährliche Änderung $\frac{e_s - e_s'}{40} = \delta e_s$ gesetzt,

$$26) \qquad \delta e_s = \frac{e_w - e_w'}{40} + \frac{1}{40}\left[(a-a')\Delta\varphi + (b-b')\Delta\lambda + (c-c')\Delta\varphi^2 + (d-d')\Delta\varphi\Delta\lambda + (e-e')\Delta\lambda^2\right],$$

d. h. die jährliche Änderung an einer beliebigen Station ist gleich der jährlichen Änderung in Wien vermehrt um eine von der Lage dieser Station abhängige Correction. Setzt man $\delta e_s = k$, wobei k eine Constante bedeutet, so stellt die Gleichung 26) die Gleichung der Säcularen vom Werthe k dar. Es wurden hier zur Darstellung der Säcular-Variation nur die nach den Formeln berechneten Normalwerthe verwendet, weil diese Werthe von etwaigen Beobachtungs- und Reductionsfehlern, sowie von den Einflüssen localer Störungen befreit und deshalb untereinander streng vergleichbar sind, was von den aus

den Beobachtungen direct abgeleiteten Werthen der einzelnen Stationen nicht gilt. Bei Verwendung der letzteren Daten zur Berechnung der Säcular-Variation ergeben sich häufig für ganz benachbarte Stationen sehr differirende Werthe der jährlichen Änderung, obwohl dies theoretisch ganz unmöglich ist. Es ist dies nur ein Beweis, dass die Daten beider Stationen oder wenigstens der einen derselben nicht vergleichbar sind, und es muss ganz entschieden betont werden, dass diesen Differenzen keine reelle Bedeutung zugeschrieben werden darf.

Bisher wurde nur die mittlere jährliche Änderung zwischen 1850 und 1890 untersucht. Es lässt sich aber sehr leicht auch jene Änderung finden, welche zwischen einer beliebigen Epoche t und 1890 eingetreten ist. Für diese Epoche lässt sich die Differenz $c_s^t - c_w^t$ darstellen durch:

27) $$c_s^t - c_w^t = a^t \Delta\varphi + b_t \Delta\lambda + c^t \Delta\varphi^2 + d^t \Delta\varphi\Delta\lambda + e^t \Delta\lambda^2,$$

wobei t als Index zu betrachten ist. Nun wird im nächsten Abschnitte gezeigt werden, dass die Coefficienten a^t, b^t, c^t, d^t, e^t sich als Functionen der Zeit darstellen lassen, und zwar ist:

$$a^t = a + \frac{a - a'}{40}(t - 1890), \quad b^t = b + \frac{b - b'}{40}(t - 1890) \text{ u. s. w.}$$

Setzt man die Werthe in 27) ein und subtrahirt von dieser Gleichung jene für 1890, so wird:

28) $$c_s^t - c_s = c_w^t - c_w + \left[\frac{a - a'}{40}\Delta\varphi + \frac{b - b'}{40}\Delta\lambda + \frac{c - c'}{40}\Delta\varphi^2 + \frac{d - d'}{40}\Delta\varphi\Delta\lambda + \frac{c - e'}{40}\Delta\lambda^2\right](t - 1890).$$

Bezeichnet man den Klammerausdruck mit ε, so ergibt sich für die jährliche Änderung von 1890 bis t die Formel:

29) $$\frac{c_s^t - c_s}{t - 1890} = \frac{c_w^t - e_w}{t - 1890} + \varepsilon,$$

d. h. man findet die jährliche Änderung für den Zeitabschnitt t—1890 an einer beliebigen Station, wenn man die zur selben Zeit in Wien beobachtete um ε vermehrt. Man kann ohne Bedenken für t auch Werthe einsetzen, die grösser als 1890 sind, denn bis zur nächsten Aufnahme dürfte ε kaum eine beachtenswerthe Änderung erleiden.

Die Verschiedenheit der Säcular-Variation wird hauptsächlich durch die Drehung der isomagnetischen Linien bewirkt. Nachdem für die Isogonen und Isoclinen die Winkel β_d respective β_i früher mitgetheilt worden sind, dürfte es nicht ohne Interesse sein, aus den für beide Epochen abgeleiteten Werthen derselben die Drehung zu ermitteln. Die folgen Tabellen XXXIX und XXXIX *a* enthalten die Differenzen $\beta_d' - \beta_d$ und $\beta_i' - \beta_i$, wobei β' der Epoche 1850·0 entspricht.

Tab. XXXIX. **Differenz der Winkel β_d, welche die Isogonen mit den Meridianen einschliessen.**

φ	λ								
	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
	$\beta_d' - \beta_d$								
51°	9° 38'	9° 53'	10° 6'	10° 10'	10° 24'	10° 28'	10° 29'	10° 27'	10° 21'
50	9 39	0 55	10 8	10 18	10 26	10 31	10 31	10 29	10 23
49	9 39	9 55	10 10	10 21	10 29	10 34	10 34	10 32	10 25
48	9 39	9 57	10 12	10 23	10 32	10 37	10 37	10 35	10 27
47	9 39	9 58	10 14	10 26	10 35	10 41	10 42	10 38	10 29
46	9 39	10 1	10 16	10 29	10 40	10 45	10 46	10 41	10 31
45	9 39	10 0	10 18	10 34	10 43	10 49	10 52	10 45	10 34
44	9 38	10 1	10 21	10 37	10 48	10 54	10 54	10 49	10 37
43	9 37	10 3	10 25	10 41	10 53	11 0	11 0	10 53	10 39
42	9 36	10 4	10 27	10 45	10 58	11 6	11 0	10 58	10 42

φ	λ 19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°
	$\beta'_d-\beta_d$								
51°	10° 11'	9° 59'	9° 43'	9° 22'	8° 59'	8° 33'	8° 2'	7° 32'	6° 59'
50	10 10	9 59	9 41	9 18	8 54	8 26	7 55	7 21	6 45
49	10 13	9 59	9 38	9 15	8 48	8 18	7 45	7 8	6 30
48	10 14	9 57	9 36	9 11	8 41	8 9	7 33	6 54	6 13
47	10 15	9 57	9 33	9 5	8 34	7 58	7 19	6 37	5 53
46	10 14	9 56	9 30	8 59	8 25	7 46	7 3	6 19	5 32
45	10 18	9 55	9 26	8 52	8 14	7 32	6 46	5 57	5 7
44	10 18	9 53	9 21	8 43	8 3	7 16	6 26	5 33	4 39
43	10 20	9 50	9 15	8 33	7 47	6 53	6 3	5 6	4 8
42	10 19	9 47	9 18	8 21	7 35	6 35	5 39	4 35	3 33

Tab. XXXIX *a*. Differenz der Winkel β_i, welche die Isoclinen mit den Breitenkreisen einschliessen.

φ	λ 10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
	$\beta'_i-\beta_i$								
51°	2° 17'	2° 17'	2° 17'	2° 17'	2° 18'	2° 18'	2° 19'	2° 20'	2° 21'
50	2 21	2 21	2 21	2 21	2 22	2 22	2 24	2 24	2 25
49	2 23	2 24	2 25	2 25	2 25	2 26	2 27	2 28	2 30
48	2 26	2 26	2 27	2 28	2 29	2 31	2 31	2 31	2 34
47	2 29	2 29	2 30	2 31	2 32	2 33	2 34	2 36	2 37
46	2 31	2 31	2 33	2 34	2 35	2 36	2 37	2 39	2 40
45	2 32	2 33	2 35	2 36	2 38	2 39	2 41	2 42	2 44
44	2 35	2 35	2 37	2 38	2 40	2 41	2 43	2 45	2 46
43	2 36	2 38	2 39	2 40	2 41	2 43	2 45	2 47	2 49
42	2 38	2 39	2 40	2 42	2 44	2 45	2 48	2 49	2 52

φ	λ 19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°
	$\beta'_i-\beta_i$								
51°	2° 21'	2° 23'	2° 25'	2° 26'	2° 28'	2° 30'	2° 32'	2° 34'	2° 36'
50	2 27	2 28	2 30	2 32	2 33	2 35	2 38	2 40	2 42
49	2 32	2 33	2 35	2 36	2 38	2 41	2 43	2 45	2 47
48	2 35	2 38	2 39	2 41	2 42	2 45	2 48	2 48	2 52
47	2 39	2 41	2 43	2 45	2 47	2 49	2 51	2 53	2 56
46	2 42	2 45	2 46	2 48	2 50	2 52	2 54	2 57	2 58
45	2 45	2 47	2 49	2 51	2 53	2 56	2 57	3 0	3 2
44	2 49	2 50	2 52	2 54	2 56	2 59	3 1	3 3	3 5
43	2 50	2 53	2 55	2 56	2 58	3 1	3 3	3 5	3 8
42	2 53	2 54	2 57	2 59	2 1	3 4	3 5	3 8	3 11

F. Formel zur Berechnung der erdmagnetischen Elemente für eine beliebige, zwischen 1850 und 1890 liegende Epoche.

Im Vorhergehenden wurden Formeln mitgetheilt, nach welchen man für einen beliebigen Punkt in Österreich-Ungarn, dessen Breiten- und Längen-Unterschied gegen Wien in Minuten $\Delta\varphi$, resp. $\Delta\lambda$ ist, die erdmagnetischen Elemente für die Epoche 1890·0 und 1850·0 berechnen kann. Da für einen und denselben Ort die Differenz $e_s—e_w$ und $e'_s—e'_w$ verschiedene Werthe zeigt, so ist es klar, dass sie eine Function der Zeit sein muss, und da bei einem gegebenen $\Delta\varphi$ und $\Delta\lambda$ diese Differenz nur von den Constanten *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, abhängt, so müssen diese mit der Zeit veränderlich sein. Nachdem uns jetzt blos zwei Werthe der Constanten vorliegen, so brauchen wir über die zweckmässigste Form der Function keine Entscheidung zu treffen; dies wird erst dann möglich sein, wenn mehrere über die ganze Säcular-Periode vertheilte Werthe der Differenz $e_s—e_w$ bekannt sein werden. Es ist aber sicher, dass sie perio-

discher Natur sein wird, da die Differenz $e_s - e_w$ nach Ablauf der Säcular-Periode denselben Werth annehmen dürfte, den sie am Beginne gehabt hat. Vorläufig müssen wir uns mit einer Annäherung begnügen und setzen:

30) $$e^t_s - e^t_w = f(t) = m + p\,(t - 1890),$$

wobei t zunächst ein zwischen 1850 und 1890 liegende Epoche bezeichnet und bei e als Index zu betrachten ist. Um die Constanten m und p zu bestimmen, brauchen wir nur die bekannten Differenzen für 1890 $(e_s - e_w)$ und 1850 $(e'_s - e'_w)$ in Gleichung 30) einzusetzen und erhalten:

31) $$e^t_s = e^t_w + a\Delta\varphi + b\Delta\lambda + c\Delta\varphi^2 + d\Delta\varphi\Delta\lambda + e\Delta\lambda^2 +$$
$$+ \left[\frac{a-a'}{40}\Delta\varphi + \frac{b-b'}{40}\Delta\lambda + \frac{c-c'}{40}\Delta\varphi^2 + \frac{d-d'}{40}\Delta\varphi\Delta\lambda + \frac{e-e'}{40}\Delta\lambda^2\right](t-1890).$$

Man kann diese Gleichung auch in folgender Form schreiben:

31 *a*) $$e'_s = e'_w + \left[a + \frac{a-a'}{40}(t-1890)\right]\Delta\varphi + \left[b + \frac{b-b'}{40}(t-1890)\right]\Delta\lambda + \left[c + \frac{c-c'}{40}(t-1890)\right]\Delta\varphi^2 +$$
$$+ \left[d + \frac{d-d'}{40}(t-1890)\right]\Delta\varphi\Delta\lambda + \left[e + \frac{e-e'}{40}(t-1890)\right]\Delta\lambda^2.$$

Werden in diese Formeln die Werthe der Constanten eingesetzt, so ergibt sich für die Declination:

32) $$d^t_s = d^t_w - 0\text{'}030765\Delta\varphi - 0\text{'}47872\Delta\lambda - 0\text{'}0000085808\Delta\varphi^2 -$$
$$- 0\text{'}00030749\Delta\varphi\Delta\lambda + 0\text{'}0000060240\Delta\lambda^2 -$$
$$- [0\text{'}002339\Delta\varphi - 0\text{'}000941\Delta\lambda + 0\text{'}0000006821\Delta\varphi^2 -$$
$$- 0\text{'}000001123\Delta\varphi\Delta\lambda + 0\text{'}0000008802\Delta\lambda^2]\,(t-1890),$$

oder auch:

32 *a*) $$d^t_s = d^t_w - [0\text{'}30765 + 0\text{'}002339\,(t-1890)]\,\Delta\varphi -$$
$$- [0\text{'}47872 - 0\text{'}000941\,(t-1890)]\,\Delta\lambda -$$
$$- [0\text{'}0000085808 + 0\text{'}000000682\,(t-1890)]\,\Delta\varphi^2$$
$$- [0\text{'}00030749 - 0\text{'}000001123(t-1890)]\Delta\varphi\Delta\lambda +$$
$$+ [0\text{'}000006024 - 0\text{'}0000008802\,(t-1890)]\,\Delta\lambda^2.$$

Die entsprechenden Formeln für die Inclination lauten:

33) $$i^t_s = i^t_w + 0\text{'}80373\Delta\varphi - 0\text{'}10175\Delta\lambda - 0\text{'}00019550\Delta\varphi^2 +$$
$$+ 0\text{'}000058446\Delta\varphi\Delta\lambda + 0\text{'}000025232\Delta\lambda^2 +$$
$$+ [0\text{'}002012\Delta\varphi + 0\text{'}000557\Delta\lambda + 0\text{'}000001895\Delta\varphi^2 -$$
$$- 0\text{'}000001399\Delta\varphi\Delta\lambda + 0\text{'}0000002745\Delta\lambda^2]\,(t-1890),$$

oder auch:

33 *a*) $$i^t_s = i^t_w + [0\text{'}80373 + 0\text{'}002012\,(t-1890)]\,\Delta\varphi -$$
$$- [0\text{'}10175 - 0\text{'}000557\,(t-1890)]\,\Delta\lambda -$$
$$- [0\text{'}00019550 - 0\text{'}000001895\,(t-1890)]\,\Delta\varphi^2 +$$
$$+ [0\text{'}000058445 - 0\text{'}000001399\,(t-1890)[\,\Delta\varphi\Delta\lambda +$$
$$+ [0\text{'}000025232 + 0\text{'}0000002745\,(t-1890)]\,\Delta\lambda^2.$$

Die Formeln 32) und 33) sind dann sehr bequem, wenn es sich darum handelt, für einen und denselben Ort die Declination oder Inclination für verschiedene Epochen zu berechnen. Die Formeln 32 *a*) und 33 *a*) wird man dann wählen, wenn man diese Elemente für mehrere Orte zur selben Epoche zu berechnen hat.

Für die Horizontal-Intensität lässt sich diese Formel vorläufig nicht aufstellen, da, wie früher auseinander gesetzt worden ist, die Constanten a, b, c, d, e aus den für die Epoche 1850 abgeleiteten Werthen

der Horizontal-Intensität nicht ganz richtig erhalten wurden. Erst wenn die normale Vertheilung für 1850 durch Correctur der von Kreil beobachteten Daten richtig erhalten worden sein wird, wozu der Weg früher angegeben wurde, wird man auch die entsprechende Formel für die Horizontal-Intensität ableiten können.

Nach den vorstehenden Formeln ist die Berechnung der Declination und Inclination für eine zwischen 1850 und 1890 liegende Epoche t sehr einfach auszuführen. Will man für einen und denselben Ort die Werthe d und i für verschiedene Epochen ermitteln, so ist nur zu berücksichtigen, dass die mit $\Delta\varphi$, $\Delta\lambda$ behafteten Glieder constant bleiben, so dass man sie nur einmal zu berechnen hat: in diesem Falle nimmt Gleichung 31) die einfache Form an:

34) $$e_s^t = e_w^t + r + q\,(t - 1890),$$

wobei also r und q Constanten sind. Bezeichnet man die Differenz $e_s - e_w$ mit ϑ, jene $e'_s - e'_w$ mit ϑ', so ist aus 31) leicht zu ersehen, dass:

$$r = \vartheta = e_s - e_w, \quad q = \frac{\vartheta - \vartheta'}{40} = \frac{(e_s - e_w) - (e'_s - e'_w)}{40}$$

ist. Statt die Werthe von r und q nach den Formeln 32) und 33) zu berechnen, kann man sie auch dadurch bestimmen, dass man die Grössen e_s und e'_s durch Interpolation aus den Tabellen II, IV, XX, XXII ableitet und davon e_w und e'_w abzieht, wodurch sich $e_s - e_w = \vartheta$ und $e'_s - e'_w = \vartheta'$ ergibt.[1] Setzt man in Gleichung 34) für r und q die Werthe ein, so gibt eine einfache Umformung:

35) $$e_s = e_s^t + (e_w - e_w^t) + \frac{(e'_s - e'_w) - (e_s - e_w)}{40}\,(t - 1890).$$

Es ist dies jene Formel, die von mir bei der Reduction der beobachteten Werthe auf die Epoche 1890·0 benützt worden ist (I. Theil, p. 17 [153], Formel 5).

Wollte man zur Berechnung von e_s^t nicht den Werth e_w^t von Wien, sondern jenen eines anderen Observatoriums, z. B. desjenigen von Pola, verwenden, so muss die Formel ganz in derselben Weise, wie es bei Aufstellung der Formel zur Berechnung der Declination für die Epoche 1850 gezeigt worden ist, umgestaltet werden. Die Formel lautet dann:

36) $$\begin{aligned} e_s^t = e_p^t &+ \left\{a + 2c(\varphi_p - \varphi_w) + d(\lambda_p - \lambda_w) + \left[\frac{a-a'}{40} + 2\,\frac{c-c'}{40}(\varphi_p - \varphi_w) + \frac{d-d'}{40}(\lambda_p - \lambda_w)\right](t-1890)\right\}(\varphi_s - \varphi_p) \\ &+ \left\{b + d(\varphi_p - \varphi_w) + 2e(\lambda_p - \lambda_w) + \left[\frac{b-b'}{40} + \frac{d-d'}{40}(\varphi_p - \varphi_w) + 2\,\frac{e-e'}{40}(\lambda_p - \lambda_w)\right](t-1890)\right\}(\lambda_s - \lambda_p) \\ &+ \left[c + \frac{c-c'}{40}(t-1890)\right](\varphi_s - \varphi_p)^2 + \left[d + \frac{d-d'}{40}(t-1890)\right](\varphi_s - \varphi_p)(\lambda_s - \lambda_p) + \left[e + \frac{e-e'}{40}(t-1890)\right](\lambda_s - \lambda_p)^2. \end{aligned}$$

Hierin bedeutet: e_p^t den normalen Werth des erdmagnetischen Elementes für Pola, φ_p, λ_p die Breite und Länge des genannten Ortes, φ_w, λ_w die geographischen Coordinaten von Wien und e_s^t, φ_s, λ_s, die entsprechenden Werthe an einer beliebigen Station. Bei der Berechnung mehrerer Werthe für einen und denselben Ort wird man sich wieder der bequemen Formel 34) bedienen. Aus 36) ist leicht zu ersehen, dass diese Formel auch in der folgenden Form geschrieben werden kann:

36 *a*) $$e_s^t = e_p^t + (e_s - e_p) + \frac{(e_s - e_p) - (e'_s - e'_p)}{40}\,(t - 1890),$$

[1] Oder wenn man beachtet, dass $q = \frac{e_s - e_s^t}{40} - \frac{e_w - e_w^t}{40}$, d. h. gleich der Differenz der jährlichen Änderung an der Station und in Wien ist, so braucht man nur aus Tabelle II oder IV den Werth e_s zu entnehmen und die Differenz: $e_s - e_w$ zu bilden, die Grösse q aber dadurch zu bestimmen, dass man aus Tabelle XXXV oder XXXVII den Betrag der jährlichen Änderung für die Station und für Wien ermittelt, deren Differenz das gesuchte q gibt. So erhielte man z. B. für die Declination in Prag ($\varphi = 50°\,5'0$, $\lambda = 14°\,25'3$) $e_s = 10°\,8'4$, und da $e_w = 9°\,11'8$ ist, $e_s - e_w = 56'6$; weiter ist nach Tabelle XXXV die jährliche Änderung für den bezeichneten Punkt $= -6'79$, für Wien aber: $-6'40$, daher $q = -6'79 - (-6'40) = -0'39$, so dass man die Formel erhält:

$$d_p^t = d_w^t + 56'6 - 0'39\,(t - 1890).$$

wenn wieder wie früher mit e_s und e_p die normalen Werthe für die betreffende Station respective für Pola zur Epoche 1890·0, mit e'_s und e'_p aber jene für 1850·0 bezeichnet werden, die man aus den mitgetheilten Tabellen der Normalwerthe entnehmen kann.

Soll e'_s nach diesen Gleichungen berechnet werden, so darf nicht übersehen werden, dass e'_p den normalen Werth vorstellt, der aus dem beobachteten E'_p erhalten wird, wenn man von demselben die in der Störungstabelle für 1890·0 bei Pola angeführte Störung abzieht.

Um zu zeigen, mit welcher Genauigkeit die Formeln die Declination und Inclination zu berechnen gestatten, sollen nach denselben zunächst die Werthe für Budapest, und zwar für $t = 1875·0$ berechnet werden. Setzt man in 32) die Werthe;

$$\Delta\varphi = -45', \ \Delta\lambda = 160', \ \Delta\varphi^2 = 2025, \ \Delta\varphi\Delta\lambda = -7200, \ \Delta\lambda^2 = 25600, \ t = 1875·0$$

ein, so erhält man für die Declination die Formel:

$$d'_s = d'_w - 1° \, 12'86 + 0'224 \times -15.$$

Nun war in Wien 1875·0............ $D'_w =$	10° 32'8[1]
Correction des Mirenazimuts..........	+ 3·3
Störungs-Correction nach Tab. XVI	+ 0·7
somit: $d'_w =$	10 36·8.

Es ist daher für Budapest:

$$d_b^{1875} = 10° \, 36'8 - 1° \, 12'86 - 3'36 = 9° \, 20'6.$$

Nachdem aber in Budapest die wahre Declination in Folge der Störung um 1'0 kleiner ist, so beträgt der wahre Werth: $D_b^{1875} = 9° \, 19'6$.

Die in Budapest ausgeführten Variationsbeobachtungen ergaben aber $D_b^{1875} = 9° \, 22'8$,[2] so dass sich der berechnete Werth um 3'2 kleiner ergibt.

Für die Inclination ergibt sich nach 33):

$$i'_b = i'_w - 53'33 + 0'018 \times -15.$$

In Wien war 1875·0...... $J'_w =$	63° 29'8
Störungs-Correction.......	+2·0
daher .... $i'_w =$	63 31·8.

Mithin ist:

$$i_b^{1875} = 63° \, 31'8 - 53'33 - 0'27 = 62° \, 38'2.$$

Dieser Normalwerth ist um 1'7 zu vergrössern, um den wahren zu erhalten, der also $J_b^{1875} = 62° \, 39'9$ beträgt und sich von dem in Budapest beobachteten (62° 39')[3] nur sehr wenig unterscheidet.

Es ist einleuchtend, dass das Rechnungsresultat stets von der Genauigkeit des Werthes E'_w abhängt, und dass ein Fehler der letztgenannten Grösse das Ergebniss der Rechnung mit seinem vollen Betrage beeinflusst. Es wird daher auch nicht befremden, dass die berechnete und beobachtete Declination in dem angeführten Beispiele eine Differenz von 3' zeigt, weil ja auch der in Budapest beobachtete Werth mit einer kleinen Unsicherheit behaftet sein wird. Wenn die Fehler von E'_w und E'_s zufällig entgegengesetzte Zeichen besitzen, so kann die Differenz des berechneten und beobachteten Werthes leicht eine beträchtliche Grösse erreichen.

---

[1] Aus den in den Jahrbüchern der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus für 1874 und 1875 publicirten Jahresmitteln abgeleitet.

[2] Schenzel: Beiträge zur Kenntniss der erdmagnetischen Verhältnisse in den Ländern der ungarischen Krone.

[3] Ebendaselbst.

Man könnte vielleicht glauben, dass sich ein ebenso günstiges Resultat ergeben würde, wenn man die Rechnung mit Benützung der mittleren jährlichen Änderung ausführt. Dass dem aber nicht so ist, ersieht man aus Folgendem. Für Budapest hat man:

	D	J	
Für 1850·0:	12° 22'6	63° 29'5	nach Kreil
« 1890·0:	7 58·0	62 28·3	« Kurländer und Liznar
Jährl. Änderung:	—6·615	—1·53	
Daher für 1875·0:	9 37·2	62 51·2	
Beobachtet:	9 22·8	62 39·0	
Differenz:	—14·4	—12·2	

Der Unterschied zwischen den beobachteten und berechneten Werthen ergibt sich nach dieser Rechnung bedeutend grösser als nach den früheren Formeln. Aber selbst wenn man den normalen Werth der jährlichen Änderung, wie er sich aus den für 1890·0 und 1850·0 berechneten Normalwerthen ergibt, der Rechnung zu Grunde legt, zeigen die Rechnungsresultate auch dann bedeutende Abweichungen gegen die beobachteten Werthe. So ist für Budapest:

	D	J
Die normale jährl. Änderung:	—6'175	—1'563
Änderung von 1875—1890:	1° 32·6	0° 23·4
für 1890·0:	7 58·0	62 28·3
« 1875·0:	9 30·6	62 51·7
beobachtet	9 22·8	62 39·0
Differenz:	—7·8	—12·7.

Es dürfte demnach der Schluss berechtigt sein, dass die im Vorstehenden abgeleiteten Formeln zur Berechnung der Werthe der erdmagnetischen Elemente am besten geeignet seien. Man wird diese Formeln aber auch über die Epoche 1890 (bis zur nächsten Aufnahme) verwenden dürfen, denn das Glied mit t wird sich nur langsam ändern. Diesem entsprechend soll noch die Declination und Inclination von Pola für die Epoche $t = 1896 \cdot 5$ berechnet werden. Die in 32) und 33) einzusetzenden Grössen sind:

$$\Delta\varphi = -203', \Delta\lambda = -151', \Delta\varphi^2 = 41209, \Delta\varphi\Delta\lambda = 30653, \Delta\lambda^2 = 22801, t = 1896 \cdot 5.$$

Mit diesen Daten erhält man nach 32)

$$d^t_p = d^t_w + 1° \; 8'89 + 0'321 \times 6 \cdot 5.$$

Nun ist für Wien: .... $D^t_w = 8° \; 33'8$

Störungs-Correction: ...... $+0 \cdot 7$

somit: $d^t_w = 8 \quad 34 \cdot 5$, so dass

$$d_p^{1896 \cdot 5} = 8° \; 34'5 + 1° \; 8'89 + 2'09 = 9° \; 45'5 \text{ wird.}$$

Da aber dieser normale Werth wegen der in Pola auftretenden Störung um 4'7 zu gross ist, so ergibt sich der wahre Werth: $D_p^{1896 \cdot 5} = 9° \; 40'2$, während am Observatorium in Pola aus den stündlichen Daten der fast genau übereinstimmende Werth: 9° 40'9 ermittelt worden ist. Für die Inclination erhält man nach Formel 33)

$$i^t_p = i^t_w - 2° \; 33'51 - 0'45 \times 6 \cdot 5.$$

In Wien war: .... $J^t_w = 63° \; 7'1$

Störungs-Correction: ...... $+2 \cdot 0$

also: $i^t_w = 63° \; 9'1$, mithin ist:

$$i_p^{1896 \cdot 5} = 63 \quad 9 \cdot 1 - 2° \; 33'51 - 2'93 = 60° \; 32'7.$$

Mit Rücksicht darauf, dass die in Pola beobachtete Inclination um 4'1 kleiner ist als ihr normaler Werth, wird $J_p^{1896\cdot5} = 60° \; 28'6$. Da der aus den Beobachtungen abgeleitete Werth 60° 32'2 beträgt, so erscheint der nach Formel 33) berechnete um 3'6 zu klein. Beachtet man aber, dass das Wiener Inclinatorium Dover Nr. 1 die Inclination um 2' kleiner gibt als jenes von Pola (Dover Nr. 63), so verbleibt nur ein Unterschied von 1'6. Aber selbst diese Differenz ist nicht der Ungenauigkeit der Rechnung, sondern den Beobachtungsfehlern zur Last zu legen.

Wir sind somit in der Lage, die normale Declination und Inclination für einen jeden Punkt und für eine beliebige Epoche nach 1850 zu berechnen, die wahre aber nur für jene Orte, für welche die Grösse der Störung bekannt ist. Um diese Rechnung durchführen zu können, ist die Kenntniss der Werthe e_w^t erforderlich. Aus diesem Grunde wurden die Jahresmittel der beiden genannten Elemente, wie sie die Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus ergeben haben, in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Declination und Inclination in Wien.

t	D_w^t	J_w^t	t	D_w^t	J_w^t	t	D_w^t	J_w^t
1853	13° 8'4	64° 17'4	1868	11° 18'6	63° 33'4	1883	9° 45'1	63° 25'2
1854	12 58·6	64 17·2	1869	11 8·1	63 40·4	1884	9 38·7	63 23·5*
1855	12 50·9	64 14·5	1870	11 0·7	63 35·8	1885	9 34·6	63 22·1*
1856	12 44·8	64 12·5	1871	10 56·6	63 31·4	1886	9 29·1	63 22·5*
1857	12 37·1	(64 11·8)	1872	10 52·0	63 33·9	1887	9 23·6	63 21·2*
1858	12 29·4	64 11·2	1873	10 45·3	63 32·7	1888	9 18·5	63 18·7
1859	12 24·3	64 8·8	1874	10 39 1	63 30·4	1889	9 13·6	63 17·8
1860	12 14·3	64 7·0	1875	10 33 2	63 29·2	1890	9 8·6	63 17·2
1861	12 7·8	64 1·2	1876	10 27·8	63 28·7	1891	9 5·4	63 15·8
1862	12 1·4	64 0·1	1877	10 21·8	63 27·8	1892	8 58·9	63 15·1
1863	11 55·9	64 1·4	1878	10 15·5	63 25·7	1893	8 53·0	63 13·7
1864	11 49·1	63 51·3	1879	10 7·6	63 25·2	1894	8 46·9	63 12·1
1865	11 39·7	63 59·0	1880	10 2·0	63 25·3	1895	8 39·3	63 9·0
1866	11 31·6	63 54·7	1881	9 56·2	63 25·1	1896	8 33·8	63 7·1
1867	11 22·6	63 42·5	1882	9 51·9	63 26·3			

Zu dieser Zusammenstellung muss bemerkt werden, dass die hier angeführten Declinationswerthe der Jahre 1860—1871 wegen des in dieser Periode sich fühlbar machenden Localeinflusses corrigirt erscheinen,[1] und dass die für 1872—1896, d. h. für die ganze Beobachtungsreihe im magnetischen Observatorium auf der »Hohen Warte«, mitgetheilten Declinationswerthe um 3'3 grösser sind, als die von der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus anderweitig veröffentlichten Daten. Diese Verbesserung entspricht dem bei der Bestimmung des Mirenazimuts auf der »Hohen Warte« begangenen Fehler. (Man sehe hierüber: I. Theil, p. 24 [160]). Die Werthe für 1879—1890 sind aus den stündlichen Aufzeichnungen des Magnetographen abgeleitet worden, während jene nach 1890 nur als vorläufige zu betrachten sind.

Die Inclinationswerthe sind bis 1883 aus den absoluten Beobachtungen jedes Jahres abgeleitet worden, wobei bemerkt werden muss, dass die Messungen bis zum Jahre 1872 mit einem Repsold'schen, von da an aber mit einem Dover'schen Inclinatorium ausgeführt worden sind. Die mit Sternchen bezeichneten Werthe sind aus den stündlichen Aufzeichnungen des Magnetographen abgeleitet worden. Die für 1890—1896 angeführten Inclinationsdaten sind ebenfalls nur vorläufige. Die im alten Gebäude der k. k.

[1] Zur Ermittlung dieses Localeinflusses wurde folgender Weg eingeschlagen. Es wurde mit den in Wien beobachteten Declinationswerthen die Declination d_s^t für Prag und München gerechnet und durch Anbringung der Störungs-Correction der Werth D_s^t bestimmt, der dann mit der an den genannten Orten wirklich beobachteten Declination verglichen wurde. Würden die Declinationswerthe in Wien unbeeinflusst sein, so müsste die erwähnte Differenz nur eine kleine Grösse sein, war aber ein Localeinfluss vorhanden, so muss er sich in diesen Differenzen äussern. Nach dieser kurzen Erläuterung ist die folgende Tabelle leicht zu verstehen.

Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus (Favoritenstrasse) beobachteten Werthe zeigen (besonders von 1860 an) sehr grosse Unregelmässigkeiten, die grösstentheils nur Beobachtungsfehlern zugeschrieben werden müssen; diese Fehler können aber ihren Grund nur in der Unsicherheit der Nadeleinstellungen haben. Besonders auffallend sind die Sprünge von 1860—61, 1863—64 und von 1864—71. Vom Jahre 1872 an, wo mit dem Inclinatorium Dover Nr. 1, dessen Nadeln sich viel sicherer einstellen, beobachtet worden ist, zeigt die Inclination eine stetige Abnahme, welche nur in den Jahren 1882 und 1883 eine kleine Unterbrechung erleidet. Da, wie schon früher hervorgehoben wurde, die Genauigkeit des berechneten Werthes i_s^t von der Genauigkeit des Werthes J_w^t abhängt, dieser aber nach dem vorhin Gesagten bis 1872 mit bedeutenden Fehlern behaftet erscheint, so dürfte es sich empfehlen, statt der für 1858 bis 1871 angeführten Inclinationswerthe die entsprechenden J_w^t durch Interpolation zwischen den Werthen von 1858 und 1872 abzuleiten.

Nachdem vor dem Jahre 1853 in Wien keine regelmässigen Beobachtungen der erdmagnetischen Elemente gemacht worden sind, so will ich, um wenigstens die Berechnung der Declination auch vor dieser Zeit zu ermöglichen, die in Prag beobachteten Werthe derselben mittheilen.

Declination für Prag.

1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850	1851
15° 45'6	37'4	30'7	23'6	18'0	14'2	8'3	14° 50'2	49'9	41'9	32'6	20'6

Prag.

$$d_p^t = D_w^t + 0'7 + 50'6 - 0'387\,(t - 1890)$$

München.

$$d_m^t = D_w^t + 0'7 + 2°\ 17'7 - 0'322\,(t - 1890)$$

	Prag.					München.				
t	d_p^t	ΔD	D_p^t	B	$B-D_p^t$	d_m^t	ΔD	D_m^t	B	$B-D_m^t$
1855·5	14° 3'2	−7'8	13° 55'4	13° 55'6	0'2	15° 22'0	−7'0	15° 15'0	15° 11'7	−3'3
56·5	13 55·1	−7·8	47·3	46·7	−0·6	14·0	−7·0	7·0	5·4	−1·6
57·5	47·0	−7·8	39·2	38·1	−1·1	6·0	−7·0	14 59·0	14 57·8	−1·2
58·5	38·9	−7·8	31·1	29·7	−1·4	14 58·0	−7·0	51·0	51·1	0·1
59·5	33·4	−7·8	25·6	22.9	−2·7	52·5	−7·0	45·5	45·7	0·2
60·5	30·1	−7·8	22·3	14·4	−7·9	49·3	−7·0	42·3	37·3	−5·0
61·5	23·2	−7·8	15·4	4·2	−11·2	42·5	−7·0	35·5	29·5	−6·0
62·5	16·5	−7·8	8·7	12 55·8	−12·9	35·8	−7·0	28·8	22·6	−6·2
63·5	9·6	−7·8	1·8	46·0	−15·8	29·9	−7·0	22·9	15·6	−7·3
64·5	3·4	−7·8	12 55·6	38·1	−17·5	22·8	−7·0	15·8	9·4	−6·4
65·5	12 53·6	−7·8	45·8	30·2	−15·6	13·1	−7·0	6·1	1·9	−4·2
66·5	45·1	−7·8	37·3	28·3	−9·0	4·7	−7·0	13 57·7	13 54·4	−3·3
67·5	35·7	−7·8	27·9	21·4	−6·5	13 55·4	−7·0	48·4	46·7	−1·7
68·5	31·3	−7·8	23·5	13·8	−9·7	51·0	−7·0	44·0	39·3	−4·7
69·5	20·4	−7·8	12·6	7·7	−4·9	40·2	−7·0	33·2	32·4	−0·8
70·5	12·7	−7·8	4·9	0·9	−4·0	32·5	−7·0	25·5	25·1	−0·4
74·5	11 42·4	−7·8	11 34·6	11 35·1	0·5	13 2·2	−7·0	12 55·2	12 58·4	3·2
75·5	36·1	−7·8	28·3	28·9	0·6	12 56·0	−7·0	49·0	50·9	1·9
76·5	30·3	−7·8	22·5	22·1	−0·4	50·2	−7·0	43·2	44·2	1·0

Die Störung ΔD bei München habe ich dadurch ermittelt, dass ich den Mittelwerth der Differenzen $B-D_m^t$ aus den Jahren 1855—59 und 1875—76 bildete.

Aus der Zusammenstellung für Prag ersieht man, dass bis 1859 und von 1874 an die beobachteten und berechneten Werthe recht gut übereinstimmen; von 1860—1870 ergeben sich aber recht beträchtliche Unterschiede, besonders in den Jahren 1862—1865. Dasselbe kann man aus der Zusammenstellung für München entnehmen, nur sind hier die Differenzen bedeutend kleiner als bei Prag. Es kann demnach kein Zweifel bestehen, dass die Declination in Wien von 1860—1871 gestört war. Das Mittel der Differenzen $B-D_p^t$ beträgt −10'1, jenes von $B-D_m^t$ ist −4'2. Nachdem wir annehmen können, dass sowohl die Prager als auch die Münchener Beobachtungen mit Fehlern behaftet sind, so dürfte es am zweckmässigsten sein, den Mittelwerth: −7'1 als Localeinfluss von Wien für die Zeit 1860—1872 zu betrachten. Mit diesem Werthe wurde die oben erwähnte Verbesserung durchgeführt.

Mit diesen Daten kann man nach Gleichung 36) oder 36 *a*) für einen jeden Ort die Declination berechnen, wenn man statt der in den bezeichneten Gleichungen enthaltenen Grösse c'_p die hier angeführten Declinationswerthe, vermehrt um 7'8, einsetzt und in 36) für φ_p und λ_p die Breite, respective Länge von Prag einführt.

Die im Vorstehenden angeführten Formeln können auch zur Darstellung der erdmagnetischen Verhältnisse Österreich-Ungarns für eine beliebige Epoche (seit 1850 bis zur nächsten Aufnahme) verwendet werden.

Zum Schlusse erlaube ich mir einige Bemerkungen, die sich auf magnetische Aufnahmen beziehen. Da der magnetische Zustand der Erde einer periodischen Änderung unterliegt, deren Periodendauer circa 500 Jahre beträgt, so müssen zur Fixirung der magnetischen Verhältnisse für einzelne Epochen dieser langen Periode magnetische Aufnahmen ausgeführt werden. Will man die Erscheinungen auf der ganzen Erde verstehen und eine richtige Theorie derselben aufstellen, so sind hiezu vor Allem vergleichbare Beobachtungsdaten nothwendig. Das jetzt vorliegende Zahlenmaterial lässt in dieser Beziehung sehr viel zu wünschen übrig, denn abgesehen davon, dass die älteren Messungen mit Instrumenten ausgeführt worden sind, über deren Übereinstimmung mit den jetzt gebrauchten wir nichts wissen, kommt besonders der Umstand in Betracht, dass bei der Darstellung der magnetischen Verhältnisse der ganzen Erde für grosse Gebiete nur ältere Beobachtungen vorhanden sind, welche auf eine neuere Epoche reducirt werden müssen. Dass derartige Reductionen bei der sehr mangelhaften Kenntniss der Säcular-Änderung nur ziemlich rohe Werthe liefern können, wird wohl Jederman zugeben müssen. Wie mangelhaft die Säcular-Variation selbst für das magnetisch verhältnismässig gut untersuchte Europa ist, wurde bei Besprechung der Säcular-Variation auf dem Gebiete Österreich-Ungarns angedeutet. Man weiss ferner, dass manche Theile der Erdoberfläche sehr stark gestört sind; es kann uns daher nicht verwundern, wenn stark gestörte, oder durch eine rohe Reduction erhaltene, Daten mit den nach der Theorie abgeleiteten Werthen keine gute Übereinstimmung zeigen. Wir finden ja auch auf einem kleinen Gebiete zwischen Beobachtung und Rechnung bedeutende Differenzen.

Um vollkommen vergleichbares Material zu erhalten, ist es unbedingt nothwendig, dass zu bestimmten Epochen auf der ganzen Erde gleichzeitig erdmagnetische Messungen ausgeführt werden. Es ist selbstverständlich, dass bei diesen Aufnahmen die Meeresflächen nicht unberücksichtigt bleiben dürfen, da sie ja den grösseren Theil der Erdoberfläche ausmachen. Diese Epochen, sowie die Beobachtungsmethoden müssen international vereinbart werden. Nachdem ein eigenes internationales Comité für Erdmagnetismus und Luftelektricität eingesetzt worden ist, wird es seine Aufgabe sein, diesbezügliche Vorschläge zu erstatten und deren Durchführung anzustreben. Mit dieser allgemeinen Aufnahme der ganzen Erde, bei der eventuell nur die wenig gestörten Orte berücksichtigt werden könnten, soll eine Detail-Aufnahme der einzelnen Gebiete verbunden werden, damit etwaige im Laufe der Jahrhunderte vor sich gegangene Veränderungen in den magnetischen Verhältnissen dieser Gebiete genau ermittelt werden können. Es darf uns der Gedanke, dass die auf diese Weise kostspielig und mühsam gewonnenen Daten, wenn sie auch unsere Kenntniss erweitern, die Ursachen der erdmagnetischen Erscheinungen vorläufig doch nicht erkennen lassen, nicht abhalten, unsere Pflicht gegen spätere Generationen zu erfüllen, damit uns der Vorwurf erspart bleibe, dass wir uns zwar unserer Aufgabe bewusst waren, die Ausführung derselben aber aus kleinlichen Rücksichten unterlassen haben.

Verbesserungen zum I. Theil.

Nebst den im I. Theil auf S. 232 [368] angeführten Verbesserungen mögen noch nachfolgende Berücksichtigung finden:

Seite 10 [146] ist der Ausdruck: $V - \frac{u_r - u_l}{2}$ durch $V - \frac{u_r + u_l}{2}$, und der Ausdruck: $\varphi = \frac{1}{2}(u_r + u_l)$ durch $\frac{1}{2}(u_r - u_l)$ zu ersetzen; ferner ist zu setzen statt: $\alpha = 1 \cdot 034 . 1 \cdot 37 = 1'41$ richtig $\alpha = 10 \cdot 34 . 1 \cdot 37 = 14'2$.

» 23 [159] 1. Zeile soll stehen O statt O'.

» 45 [181] letzte Zeile ist der Name Pilsen durch Plan zu ersetzen.

» 59 [195] das Mittel der Horizontal-Intensität für Magnet 1 soll selbstverständlich lauten: 1·9371 statt 7·9371.

» 71 [207] in der 8. Zeile von unten soll der 1. Werth von $[D_0] = 9^\circ 39'4$ statt $9^\circ 29'4$ lauten.

» 100 [236] Zeile 16 statt Kapelle Renkowka soll stehen: Kapelle St. Benedict in Podgorze.

» 116 [252] Zeile 14 statt: $9^\circ 4'5$ zu setzen $9^\circ 7'8$; Zeile 15 statt: 6'0 richtig 3'3; Zeile 18 statt: $[D_0] = 8^\circ 27'0$ richtig $8^\circ 24'3$ statt Ó-Gyalla—Wien $= -0^\circ 43'5$ richtig $-0^\circ 40'8$ und statt Ó-Gyalla $D_0 = 8^\circ 27'0$ richtig $8^\circ 24'3$; ferner die auf der 7. Zeile von unten stehende Formel: $H = 2 \cdot 0435 + 0 \cdot 000414\, O$ soll lauten:

$$H = 2 \cdot 0414 + 0 \cdot 000414\, O,$$

dann ergeben sich für 1890·0 folgende Werthe:

Magnet	Horizontal-Intensität			Mittel
1	2·0918	2·0916	2·0913	2·0916
2	2·0912	2·0908	2·0910	2·0910.

» 117 [253] 1. Zeile ist der Werth $[H_0] = 2 \cdot 0891$ zu ersetzen durch: $[H_0] = 2 \cdot 0913$, dann ist die Differenz: Ó-Gyalla—Wien $= 0 \cdot 0283$ und nicht 0·0261, endlich ist das Endresultat: $H_0 = 2 \cdot 0931$ statt $H_0 = 2 \cdot 0953$.

» 118 [254] 11. Zeile von unten bei Alt-Sandec statt: $0^h 1^m 57^s6$, $-0^h 15^m 14^s0$, -20^s0 richtig: $0^h 2^m 14^s7$, $-0^h 14^m 56^s9$, -7^s0. Bei Wien täglicher Gang des Chronometers statt: -2^s8 richtig: -4^s7.

» 119 [255] bei Alt-Sandec statt: $0^h 26^m 17^s8$, $0^h 9^m 6^s2$, -18^s6 richtig: $0^h 26^m 30^s0$, $0^h 9^m 18^s4$, -9^s4. Bei Wien täglicher Gang statt: -2^s2 richtig: -3^s5.

» 129 [265] letzte Zeile statt: Benedictiner-Kloster richtig: Benedictinerinnen-Kloster.

» 135 [271] Zeile 3 statt: $A = 83^\circ 9' 10''$ richtig: $A = 83^\circ 5' 10''$.

» 137 [273] 9. Zeile von unten statt: Targovica soll stehen: Targowica.

» 155 [291] bei Alt-Sandec sollen die Chronometerstände statt: $0^h 26^m 18^s1$, $0^m 26^m 17^s6$, $0^h 1^m 57^s6$ richtig lauten: $0^h 26^m 30^s7$, $0^h 26^m 29^s2$, $0^h 2^m 14^s7$.

» 156 [292) statt der Azimute: $A_1 = 193^\circ 2' 18''$, $A_2 = 193^\circ 2' 34''$, $A = 193^\circ 2' 26''$ ist zu setzen: $A_1 = 193^\circ 5' 58''$, $A_2 = 193^\circ 6' 8''$, $A = 193^\circ 6' 3''$.

Die Breite $\varphi = 49^\circ 36' 56''$ ist zu ersetzen durch: $\varphi = 49^\circ 33' 44''$.

In der Zusammenstellung der beobachteten Declinationen sollen statt der Werthe: $7^\circ 11' 47''$, $7^\circ 11' 13''$, $7^\circ 9' 55''$, $7^\circ 5' 57''$, $7^\circ 3' 56''$ die richtigen: $7^\circ 7' 48''$, $7^\circ 7' 14''$, $7^\circ 5' 56''$, $7^\circ 1' 58''$, $6^\circ 59' 57'$ stehen.

Die unter $[D_0]$ stehenden Werthe: $7^\circ 15'3$, $7^\circ 15'5$, $7^\circ 15'5$, $7^\circ 15'4$, $7^\circ 13'8$, $7^\circ 15'1$ lauten richtig: $7^\circ 11'3$, $7^\circ 11'5$, $7^\circ 11'5$, $7^\circ 11'4$, $7^\circ 9'8$, $7^\circ 11'1$.

Statt Alt-Sandec $[D_0] = 7^\circ 15'1$ richtig: $[D_0] = 7^\circ 11'1$. Anstatt Alt-Sandec—Wien $= -1^\circ 56'0$ richtig: $-2^\circ 0'0$ und schliesslich statt Alt-Sandec $D_0 = 7^\circ 15'1$ richtig: $7^\circ 11'1$.

» 158 [294] 13. Zeile von unten lese man Sternbach statt Sternberg.

» 198 [334] 18. Zeile von unten ist die Zahl: 0·221 zu ersetzen durch: 0·2.

» 225 [361] bei Görz $D_0 = 10^\circ 27'6$ statt: $D_0 = 9^\circ 27'6$.

» 228 [364] 1. Zeile soll heissen: Triest $[H_0] = 2 \cdot 1598$ statt: $[H_0] = 2 \cdot 1098$.

» 230 [366] ist die Breite von Czortkow richtig $49^\circ 1'2$ statt $46^\circ 1'2$, ferner ist bei Görz statt der Declination: $9^\circ 27'6$ zu lesen: $10^\circ 27'6$.

» 231 [367] bei Ó-Gyalla statt: $D = 8^\circ 27'6$, $H = 2 \cdot 0931$, $T = 4 \cdot 5768$ richtig: $D = 8^\circ 24'3$, $H = 2 \cdot 0953$, $T = 4 \cdot 5811$. Bei Alt-Sandec statt: $\varphi = 49^\circ 36'9$, $D = 7^\circ 15'1$ richtig: $\varphi = 49^\circ 33'7$, $D = 7^\circ 11'1$ und bei Tarnow statt: $D = 6^\circ 49'4$ richtig: $D = 6^\circ 49'9$.

Verbesserungen zum II. Theil.

Seite 11 Zeile 13 statt Länge lese man: Längen.
» 18 Zeile 19 statt Durchschnittspunkte der Isolinen soll es richtig heissen: Durchschnittspunkten der Isoclinen.
» 21 in Tabelle VII sind die Buchstaben φ und λ zu vertauschen.
» 24 in Tabelle IX soll λ statt φ und umgekehrt stehen.
» 32 Zeile 14 statt ihren ist zu lesen: ihrem.
» 46 Zeile 5 von unten lese man Millimetern statt Millimeter.
» 54 Zeile 2 und 3 von unten ist rechts vom Gleichheitszeichen statt a, resp. b zu lesen: a', resp. b'.
» 55 Zeile 17 statt k. k. hydrographisches Amt richtig: k. und k. hydrogr. Amt.
» 71 Zeile 20 statt tang i richtig: tang i'.
» 86 in Formel 27) statt $b_{\prime}$ soll stehen: b'.